FRANCISCI LEVERAE ROMANI PRODROMVS

VNIVERSAE ASTRONOMIAE RESTITVTAE

De Anni Solaris, & Siderei, ac Dierum magnitudine in omni Æuo, & de reliquis Periodis, Motibus, & Circulationibus Solaribus admirandis, adhuc incognitis, ac etiam Sidereis, ab Authore exploratis, & inuentis, ac plenè dilucidatis per demonſtrationes Arithmeticas, aliaſque plures probationes.

Et propterea exhibentur Radices, & Tabulæ multiplices dictorum Motuum, Periodorum, & Reuolutionum perpetuo veraciſsimæ ab eodem Authore exantlatæ ad longitudinem Almæ Vrbis, & exindè Vniuerſales per differentiam Meridianorum aliarum Vrbium, & Locorum, quorum hic datur Catalogus; cum noua Methodo *ſupputandi ad qualibet ſecula exactiſsimè dictos motus Solares, & Sidereos omnes, ad vſus, & vtilitates præclariſsimas infrà explicatas.*

Motus omnes Solares primo editi ſunt, quia ab his, tanquam fundamento, & baſi, præcognitis, maximè pendet integra adinuentio, & ſupputatio motuum reliquorum Planetarum, nec non Terreni Globi immobilitas, de quibus vberrimè in ſequentibus editionibus.

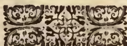




ROMÆ M. DC. LXIII.

Ex Typographia Angeli Bernabò. *Superiorum Permiſſu.*

CHRISTINAE SVECORVM REGINAE PIAE, FELICI, AVGVSTAE.



FRANCISCVS LEVERA FAVSTITATEM.



OBILISSIMAS. Virtutes nobiliſſimo Patrocinio conſecrandas, ſemper cenſuit literata Vetuſtas, quoniam ſcientiæ immortalium, ac ſempiternorum Entium, ingenijs geſtorum claritate, & nobilitate immortalibus, arridere videntur. Hoc exẽplo Reginam, ac Magiſtram omnium fere humanarum ſcientiarum, & artium, atqꝫ diſciplinarum, nempe VRANIAM, quæ ſemper inter primas Regum, & Imperatorum delicias enituit, & ſine qua nulla datur cognitio, nec doctrina temporum, nempe horarum, dierum, menſium, & annorum, nec vlla dierum in menſes, nec menſium in annos diſtributio; ſine qua nec anni Ciuiles, nec Faſti quorumcumque Populorum Vniuerſi in ſua ſede inuariabiles conſiſtere nequeunt, & ſine qua neque Coſmographia, nec Geographia, nec Chronologia, nec Nauigatoria, nec Agricultura, nec Medicina, cæteræque Artes, & Diſciplinæ ſuam perfectionem aſſequi valent, earumque magiſtrale exercitium, & optatiſſimas exinde vtilitates; in hoc volumine ſupra humanam expectationem, Deo dante, à me enodatam, atque enucleatam, Maieſtati Tuæ dicandam cenſui: Cui Regio, ac ſublimi ingenio, Regiæ ſcientiæ, & cognitiones Cæleſtium omnium apprimè conueniunt. Et ſane, ſi ſoli illi Principes, Reges, & Imperatores, nominis ſui celebritatem, gloriamque immor-

talem ab vltima Antiquitate in Orbe terrarum sunt cōsequuti, qui vel multiplici bellorum victoria, vel insigni totius sapientiæ humanæ, & diuinæ studio, vel admirabili sanctitate vitæ floruerunt inter reliquos omnium seculorum Principes; ex quo à multitudine victoriarum, & bellica fortitudine fiunt Heroes, Reges, Imperatores, & Monarchæ; nempe Nini, Semiramides, Cyri, Alexandri, & Augusti Triumphatores exercituum, & humani generis. A sapientia fiunt Magistri, & Lumina clarissima Gentium, Conditoresque legum, & supremi Cultores Religionis, Iustitiæ, Pacis, & Abundantiæ Populorum; quales fuere Adam, Noë, Moyses, Ioseph. A sanctitate vitæ sunt viri penè Cælestes, Diuini, Beati, omnino Venerabiles, miracula facientes, & admirandi inter omnes homines; quales fuere Enoch, Elias, Samuel, Apostoli, &c. Prima profectò Nominis immortalitas, quæ à fortitudine, & bellicis virtutibus ortum habet, iam diù in Maiestate Tua late fulget per Orbem terrarum, non modo tanquam proles Triumphatorum, Triumphorumque Atauorum, & Auitorum firmamentum; Verum etiam vti noua post illos Triumphatrix strenuissima, & inuictissima; donec, quod immortalius est, Diuino afflatu Regnorum omnium tandem contemptrix facta es, Regnique tui Donatrix, & Regum ibidem suprema Institutrix, & Confirmatrix. Alter verò Immortalitatis parens, Sapientiæ nimirum humanæ, & diuinæ studium, adeò exarsit in Maiestate Tua à teneris annis, vt post linguarum diuersarum gentium eruditionem, literarum quoque diuinarum, humanarumque studium in dies semper maius in te sumpserit incrementum. Quorum studiorum præclarissimum exhibet testimonium, tum eruditorum in omnibus disciplinis altum semper, Regiumque Patrociniū, tum Bibliotheca Tua per Orbem terrarū perpetuo celebranda, in qua instar noui Regis Ptolemæi Philadelphi, non tam numero, quam doctrina, vetustate, ac nouitate rerum in toto Orbe gestarum, quæque in Cælis, & Elementis, ac mixtis Corporibus per tempora euenerunt, & existunt, atque Scientiarum, Artium, & Disciplinarum omnium eruditione, innumeros congessisti selectos Libros, Monimenta, Codices, Volumina, Tomos, singularesque scripturas, figuras, exemplaria, & manuscripta plurium linguarum; & Idiomatum, etiam Sinarum; &, quod admirabilius est, immanes Libros Geographicos subtilissimam totius Indiæ descriptionem, delineationemque continentes, magnificentissimis Parentum Tuorum impensis, diu elaboratos, & depictos. Ita vt quemadmodum Magnus Alexander, non tam per bellicam virtutem, nominis immortalitatem sibi comparauit, quam per sapientiæ stu-

ſtudium, cuius gratia tam carus illi vixit Ariſtoteles, vt in vnico ſtudio hiſtoriæ Animalium omnium, quæ in Mundo ſunt, eorumque formæ, figuræ, magnitudinis, & lineamentorum, ac partium corporis inſpectione, anatomia, & cognitione, incredibiles fecerit ſumptus, teſte Plinio lib. 8. cap. 16. Et quemadmodum Ptolemæus Philadelphus II. poſt Alexandrum Ægypti Rex; adeò ſapientiæ ſtudijs addictus fuit, vt per hæc magis, quam per bellica geſta nominis immortalitatem fuerit conſequutus: In Bibliotheca namque ſua nobiliſſima, & celeberrima, quam ex pluribus collegit, inſtinctu quodam ſuperno ductus, etiam Iudæorum libros optauit, quos ipſi Diuinos profitebantur, ſummoque ſeruabant ſtudio, nec in vulgus efferri patiebantur, nempe ſacram Scripturam; quam cum obtinuiſſet, collato primum in Iudæos ingenti beneficio, ſacriſque muneribus, eam ſeptuaginta duobus peritiſſimis Interpretibus in Græcum Idioma vertendam præbuit, illoſque maximis ditatos donis dimiſit; Vnde non modicum beneficium ex dicta translatione totius ſacræ Scripturæ, deinceps Apoſtolicæ Eccleſiæ poſt Chriſti Domini aduentum dimanauit. Eratoſthenes autem Philoſophus, & Mathematicus eo ſeculo celebris, fuit dictæ Bibliothecæ Cuſtos. & Dionyſius Ephemerides cæleſtium motuum ad Epocham, ſeu principium Philadelphi ſupputauit. Et quemadmodum Iulius Cæſar non tam bellica laude, quam ſapientiæ ſtudio, vniuerſo Orbi clarus euaſit, vt ſenſit etiam Scaliger in lib. 4. de emend. temp. dum inquit: *Nam ſane tres Triumphi Cæſaris: tota Gallia, Ægyptus, Africa, Aſia, denique Pompeius ipſe deuictus, contra veteris Anni Ciuilis Numæ Pompilij emendationem, & nouam ordinationem ab eodem Iulio Cæſare inſtitutam, meræ nugæ ſunt.* Et demum ſicut Alphonſus Rex Caſtellæ, & Legionis X. immortali cognomento Sapiens, immortalitatem hanc adeptus eſt, non quia ex alto ſanguine Regum, vel inimicorum ſpolijs diues; ſed ob ſapientiæ deſiderium, quo ab incunabulis flagrauit; & ob ipſius magnificentiam, in ſtudio enim altiſſimæ ſcientiæ Aſtronomiæ quadringenta millia aureorum erogauit, in translationibus ſcilicet librorum ab Arabico, Græco, & Ægyptio Idiomate, in Caſtellanum, & inde in Latinum, atque in inſtrumentis, organis, alimentis, & inſtauratione Tabularum motuum cæleſtium omnium Ptolemæi, & Albategni; quæ Tabulæ deinceps Alphonſinæ nuncupatæ, tales perpetuo nuncupabuntur: Ita Tu Regina, quæ in ſapientiæ Throno collocaſti Maieſtatem tuam, Nomen pariter Tuum ad vltimam vſque poſteritatem immortale fiet; nec tam per Auitas multiplicium, ſtrenuiſſimorumque bello-

rum

rum victorias, quam per sapientiæ studia, & ingentem Diuinarum, humanarumque literarum amorem, cum vitæ, animique candore, virginitate, & probitate singularissime coniuncta, felicitatem humanam in Terris, & gloriam sempiternam, vt sperare licet, in Cælis consequèris. Quis namque Regum in prospera, & diuturna Regni sui possessione, atque administratione triumphans, & in florenti ætate feliciter existens, legitur vnquam renunciasse Regnum, tam præpotens, lacrymantibus populis, vt fidem Christianam longè sibi Regno suauiorem amplecteretur, & vniretur Christo, nisi tu sola CHRISTINA, solo diuinarum, humanarumque literarum studio, ac lumine, & Christi operibus ducta? Quis inter Reges, & Reginas per Orbem terrarum inuiolabili securitate spatiatur, & graditur tanquam per Paradisum quendam voluptatis, ibique ab omnibus gentibus æquè veneratur, & obsequiosa humanitate excipitur, veluti CHRISTINA, spontè Regnorum pondere libera & seruitute? Quis Regum vllo seculo extra Regna sua, aut in Regno iam suo; Et quæ Regina extra Patrios lares hodie documenta Christianæ Religionis tanto animi ardore, & zelo publicè profitetur, prædicat, & prædicare facit ipsismet Ecclesiæ Catholicæ hostibus, nisi sola CHRISTINA? Propterea Tu quidem es, quæ emissa es nostro seculo Columba Noe, in signum fœderis, Pacis, & futuræ propagationis fidei ad reliquos homines. Tu es, quæ bellicæ laudis, & sceptrorum contemptrix, à cunctis Regibus, Principibus, & Populis Terræ semper mirum in modum veneraberis; Tu es, quæ totius sapientiæ diuinæ, & humanæ Custos, Cultrix, & Propagatrix diuinitus electa, à totius Ecclesiæ Pręsulibus, Magistris, & Pontificibus maximis semper honoribus decoraberis. Tu es, quæ Sceptra, Rotamque mundanæ fortunæ introspiciens, nunc mortalibus obsecundantis, nunc renuētis, pedibus subiecisti, fortiterque fregisti, & conculcasti. Tu sola es, quæ Regia liberalitate, & magnificentia, semper eris gaudium, & subsidium Populorum vbi commoraberis. Ideò tanquam Matrem pauperum, & optimam consolatricem, Te suspirant, & suspirabunt omnes Gentes, & propter huiusmodi egregia opera, atque ob sapientiæ studium, quod etiam Deo carissimos efficit, Tibi multa aperientur Arcana mirabilia in beneficium Populorum; Inter alia enim, scintillę magnæ lucis, & profectus Posteritati latent in Bibliotheca, quam diuinitus congessisti, tanquam in auri, & argenti, ac gemmarum opulenta fodina. TER igitur immortale erit nomen Tuū in vniuersa Terra, & filios iniquitatis, qui contra Regum, & Heroum clarissima gesta linguis suis dolosè agunt, & omnem inuidiam in Tui admirationem trahes.

trahes. Magnus ergo erit numerus Gentium, qui ad Maiestatem Tuam vbique Terrarum fueris, semper confugient. Inter studiosos autem nobilissimæ scientiæ, nimirum Astronomiæ, nunc ego coram Maiestate Tua tanquam (si fas est dicere) ad tutelare Numen accedens, humiliter offero, dico, & consecro ea omnia, quæ secretiora, & desiderabiliora hactenus in abscondito fuerunt à Mundi primordijs in Vniuersa Republica literaria, supplicans, vt ea, qua soles, Regia Benignitate digneris suscipere, grataque habere, & potissimum ad hoc, vt Maiestas Tua, quæ instar nouæ Stellæ in sede Cassiopeę, immò instar noui Solis Mundo hac ętate enascentis, & omnia illuminantis, maximos seculorum pręteritorum Heroes sedulo imitatur in benefaciendo cunctis Gentibus, ac in edocendo, Beneficia maxima, quæ ab hisce nobilissimis VRANIÆ studijs vberrime proficiscuntur, humano generi conferre, ijsque frui iucundissimè valeas; & vt generosa Posteritas sciat Maiestatem Tuam harum vtillimarum disciplinarum Propagatricem fuisse, & Adiutricem, & exinde non ingrata, Sapientiam, & Beneficentiam Tuam perpetuo veneretur, & celebret, ijsdemque Posteris semper futura sis tanquam pręclarissimum Exemplar alliciens omnes ad imitationem. Interea prosperet Deus actus, cogitationesq; sublimes Maiestatis Tuę ad humani generis Gaudium, continuumque Pręsidium. Vale. Romę Idibus Augusti 1662.

EX ordine Reuerendissimi P. F. Raymundi Capisucchi S. Pal. Apost. Mag. vidi librum inscriptum, *Francisci Leuera Romani, Prodromus Vniuersæ Astronomiæ restitutæ*: Nihil inueni in eo, quod fidem, aut bonos mores offendat, nihil quod decretis Summorum Pontificum contrarium sit; sed omnia quæcumque sibi Auctor tractanda sumpsit ritè, ac rectè, summoque acumine esse pertractata, solidisque rationibus confirmata. Proinde librum dignum esse censeo, qui typis mandetur quippe magnam lucem Astronomiæ Professoribus allaturus est; In cuius rei fidem testimonium hoc meum scripsi, & subscripsi hac die 3. Octobris 1661.

Fr. Vrbanus Dauisius Romanus Procurator Generalis Ordinis Iesuatorum manu propria.

Imprimatur.

Fr. Raymundus Capisuccus Ordinis Prędicatorum Sacri Apost. Palatij Magister.

FRAN-

FRANCISCI LEVERAE ROMANI

*Index omnium Operum, & Capitulorum Tomi primi, secundi, & tertij, nunc partim editorum, & successiuè edendorum; Quorum, quæ capitula edita sunt, hoc signo * notantur.*



E doctrina motuum, temporumque motuum cælestium omnium, videlicet primi motus, & secundorum motuum, perfectissima; & de arte, ac methodo nouiter ab Authore adinuenta eos in omni æuo exactè calculandi. Et de eorumdem motuum effectibus naturalibus in his sublunaribus, tum generaliter, tum singulariter; Et de ratione, & causis physicis dictorum effectuum à peculiarissima philosophia desumptis, & congestis, & in tres tomos diuisa, pluresque libros, & plurima capitula vt infra.

In primò autem Tomo, cuius nobiliora, & digniora studia nunc, si grata erunt, in lucem edere est animus, infrascripta summatim, & deinde ordinatim continentur.

Nimirum.

De motu primò, ab eoque deriuantibus motibus hactenus incognitis, & successiuè de secundis motibus cælestium omnium corporum, & sphærarum, eorumque cum primo motu harmonia, nexu, numeris, temporibus, periodis, ac reuersionibus partim omninò ignotis, partim non plenè cognitis.

Et inter secundos motus. Primò

De motibus Solis tanquam cælestium omnium corporum Principis, Ducis, ac Regis, à quo reliquorum Planetarum motus quoque tam medij, quam veri dependent: nec non etiam quodammodo stellarum fixarum, eiusque motuum periodis, ac reuersionibus ad quæcunque secula præterita, & futura supputandis exquisitissimè semper ad minutum, noua præfati Authoris adinuétioné, & arte solidissima.

Et præterea

De Anni solaris, & siderei magnitudine vera, atque in omnibus seculis tum præteritis, tum futuris certissima, hactenus controuersa, & incognita, ad vsus vniuerso terrarum orbi præclarissimos in cunctis ferè disciplinis, & artibus, & quam maximè vtiles omnibus Regnis, Rebuspublicis, ac Populis.

Per quam magnitudinem.

Non modò solis, & octauę sphęræ, nempè stellarum fixarum motus verissimos, & perpetuò certissimos habitura est rota posteritas, sed etiam euidenter veriores, & in cunctis seculis retro elapsis, & futuris acceptabiles motus reliquorum planetarum, qui vt dictum est, à motu Solis singulariter dependent, & quibus hodie caret cum grandiori in dies iactura Respublica literaria populorum omnium vniuersi.

Præfatio ad Lectorem

** Operis totius præfatio in sex capitula diuisa.*

Cap. I.

* DE origine Astronomiæ, artium, & scientiarum humanarum Reginæ, & Magistræ.

Cap. II.

* De nobilitate eiusdem, vbi plura hactenus à nemine congesta referuntur.

Cap. III.

* De præstantia Astronomiæ, eiusq; necessitate in cunctis fermè disciplinis, & artibus, & de vtilitatibus præclarisimis eiusdem in omnibus Regnis, & Rebus publicis, plura nondum audita.

Cap. IV.

De mira animi iucunditate, & oblectatione, quæ ab Astronomia, eiusque legitimo vsu existit.

Cap. V.

De causis, cur tam rarò pauci Astronomi sapientes fuerint, & sint in cunctis seculis.

Cap. VI.

De legitimo, honorabili, & laudabilissimo studio Astronomiæ, & consequenter etiam Astrologiæ naturalis, ac permissæ, vti ab Astronomia deriuantis: & de distinctione studij, & vsus illegitimi, & punibilis secundum ius Canonicum, Sacrum Concilium Tridentinum, & Constitutiones Sixti V. & Vrbani VIII. fel. rec. à studio, & vsu legitimo, & laudabili eiusdem, plurima hactenus non compilata ad notitiam, & securitatem posteritatis Astronomiæ studiosæ.

Tomi primi, Liber I.

De motu primo, ab eoq; deriuantibus motibus.

Cap. I.

DE Vniuerso, eiusque origine, structura, ac regiminis ratione, quam plura selectissima Astronomica, Philosophica, & Theologica.

Cap. II.

De sphæra primi mobilis, seù latione prima, contra negantes dari corpus vllum in Cælo, quod sit primum mobile, aliosque, qui primum mobile aiunt esse solem, aut octauam sphæram, plenissimæ probationes.

Cap. III.

De primo mobili, eiusque forma, figura, & magnitudine naturali vera, eiusdemque motu velocissimo, ac regularissimo, eiusque corporis supremi virtutibus, ac viribus eminentissimis, demonstrationes physicæ, ex Aristotele etiam desumptæ, validissimæ, atque inuincibiles.

Cap. IV.

De Zodiaco, eiusque figura, ac magnitudine physica, & minimè arbitraria: contra modernos quosdam, eiusdemque viribus, virtutibus eximijs, & de colligantia inter primum mobile, & Zodiacum, circulationesque ipsorum, nec non inter primum mobile, & secunda mobilia.

Cap. V.

De Terrenæ molis immobilitate, eiusque existentia in Centro mundi, & de motu Solis annuo virtute propria, eiusdemque Solis motu diurno erga terram viribus primi mobilis, plura post examen omnium hactenus non deducta argumenta ad hanc veritatem plenè demostrãdam physicè, & astronomicè, ac proindè de ijs, quæ in vniuerso verè mouent, & ferunt corpora cælestia, & quæ verè mouentur, & feruntur, & quot modis moueantur cuncta, quæ mouentur, de quibus etiam late in Capitulo septimo.

Cap. VI.

De primi mobilis, aliarumque sphærarum, & corporum cælestium, & stellarum etiam nouarum, & Cometarum substantia, et situ in Cælis, & ex quibus constent ea omnia, quæ mouent, & ferunt, quæque mouentur, & feruntur, & quomodo quæ mouent, reliqua moueant, & ferant: & quod Cælum secundum Aristotelem sit quartum ignis elementum nobile, & supremum, contra Peripateticos ex ipso etiam Aristotele clarè conuincitur: & de magnitudinibus quatuor elementorum Vniuerso proportionalibus, & de transmutationibus inuicem ordinatissimis ad Vniuersi conseruationem, in sententia eiusdem Aristotelis, & de apparentibus veris Regionibus ipsorum in mundo, eorumque elementorum qualitatibus, & virtutibus etiam occultis.

Cap. VII.

De systemate mundi, nempè de ordine, ac situ sphærarum & stellarum, ac Planetarum in eis, eorumque lationibus, & motibus, substantia, figura, magnitudinibus, & distantijs; examinatis omnibus, tum veterum, tum recentiorum systematibus mundanis profundissimè, eorumque ab-

surdis

surdis astronomicè, ac etiam physicè dilucidatis.

Cap. VIII.

Stellas, & planetas suo naturali, ac proprio lumine lucere, & esse generaliter igneæ naturæ, & alios magis, alios minus micare; omnes autem magis viuido, & conspicuo lumine splendere à lumine Solis: ac proinde, nec Venerem, nec Mercurium posse eclipsare, nec maculare Solem in aliquali ipsius particula. Quiquid per Telescopia senserint hac ætate recentiores, quibus plenè respondetur astronomicè, & physicè.

Cap. IX.

Astra, & planetas ex quatuor elementis non constare, vt nonnulli etiam nouissime purant, & dictũ est in cap. 6. & latè de hallucinijs, quæ fiunt, & introducuntur in Republica literaria per Telescopia circa apparentias in Sole, ac in Luna, & reliquis planetis, nempè circa maculas, & faculas.

Cap. X.

De duabus primis, ac præcipuis Zodiaci diuisionibus, & de alijs eiusdem multiplicibus subdiuisionibus, earumque proprietatibus, viribus, ac virtutibus naturalibus, plenissimè.

Cap. XI.

De figuris, seu configurationibus, & aspectibus, qui in Zodiaco sunt magis, & minus considerabiles, eorumq; aspectuum origine, familiaritate, viribus, virtutibus, & colligantia, ac nexu inter aspectus maiores, & minores: nec non de Antiscijs imperantibus, & obedientibus inter eadem signa Zodiaci.

Cap. XII.

De figuris, seu aspectibus, qui in mundo sunt, nempè in Horizontibus quibuscunque Orbis terrarum, reiectis aspectibus in Æquatore nuper excogitatis à nonnullis Astronomis.

Cap. XIII.

De Radiationibus, Aspectibus, & Vibrationibus luminis harmonici Planetarum ad Zodiacum, & inter se; Itemque ad Horizontes quoslibet Orbis terrarum, ac proinde de quatuor positibus Astrorum, & Planetarum insignibus, nimirum respectu polorum Zodiaci, & respectu polorum mũdi, seù primi mobilis, & respectu Æquinoctialis circuli, & respectu Zodiaci cuiuslibet Regionis Orbis terrarum, & consequenter de Ortibus, & Occasibus meridianis, & mediæ noctis, ac mediationibus, & imationibus Cæli matutinis, ac vespertinis, eorumque Aspectuum virtutibus, & proprietatibus, ac viribus validissimis; & demum de Antiscijs æquinoctialibus, eorumque robore, nempè de condeclinationibus duorum, vel plurium Planetarum, & Stellarum, aut in eadem parte Zodiaci, aut in opposita, aut in parte eiusdem potentiæ, aut imperanti, vel obedienti.

Cap. XIV.

De methodo construendi, & diuidendi duodecim Domicilia cælestia in singulis Horizontibus Orbis terrarum, nimirum mansiones Astrorum, Planetarum, & signorum Zodiaci, tum æqualiter secundum vetustiores Astronomos, tum inæqualiter in vnoquoque ex dictis duodecim Domicilijs cælestibus secundum modernos, & Regiomontanum, & de validis rationibus, authoritatibus, & experientijs pro vtraque methodo, & vtriusque vsu. Itemque de diuisione eorumdem Cardinum, & de cuspidum viribus.

Tomi primi, Liber II.

Cap. I.

DE motibus deriuantibus à motu primo, & primum de motu principe, qui dicitur ab Astronomis directionum, eiusq; origine, periodo, mésura, viribus, & actionibus, eiusdemque motus diuisione in rectum, obliquum, & æqualem, directum, & conuersum, annuum, & diurnum; Atque de differentijs virium, ac roboris inter directiones omnes, & de motu directionum composito, nempè de obuiationibus corporeis significatorum, & promissorum, plurima hactenus recondita, & omnia

nia luculentissime, & vberrime explanata.

Cap. II.

De motu, qui dicitur ab Astronomis progressionum, eiusque origine, actionibus, viribus, & cognatione, ac nexu cum motu directionum: & de multiplici eiusdem diuisione in annuum, menstruum, & diurnum, æqualem, rectum, & obliquum, directum, & conuersum: & de motu progressiuo composito, nempè de obuiationibus progressiuis annuis, & menstruis hactenus ignotis, earumque viribus: & de ratione supputandi progressiones omnes æquales, & inæquales, seu obliquas, ad significatores præcipuos cuiuslibet datæ Radicis tam directas, quam conuersas, nec non dictas obuiationes progresſiuas annuas, & menstruas.

Cap. III.

De doctrina admirabili figurarũ, numerorum, & concentuum motuum cælestium, eorumque harmoniæ numeris nondum cognitis, & propterea de pluribus motibus, & reuersionibus, ac circulationibus velocioribus motu directionum annuarum simplicium hactenus reconditis, eorumque origine à primo motu, eiusque, & Zodiaci figuris, numeris, & diuisionibus harmonicis, eorumdemque virtutibus, viribus, vsu, & experimentis. Et de colligantia, ac nexu eorumdem cum motu tardissimo directionum annuarum, & cum velocissimo progresſionum annuarum, nimirum de directionibus secundarijs, & ternarijs, atque de alijs progresſionibus significatorum omnium præcipuorum tardioribus vsque ad progresſiones annuas consuetas; & de temporibus actionum, quæ ab eis succesſiuè, & gradatim sunt inferioris roboris respectu directionum primariarum, quæ omnia diffusè, & vtiliter explicantur, velut ab vberrimo primi motus fonte emanantia.

Cap. IV.

De motibus, reuersionibus, ac circulationibus longè admodũ tardioribus motu directionum annuarum lege naturæ quadam, & per experientiam congruentibus numeris, & mensuris rarisſimarum alterationum, & mutationum, & crisium, quæ post plura secula contingunt in Elementis, & mixtis corporibus sublunaribus diuturnioris durationis, veluti in Regionibus, & Vrbibus, vt infra in cap. 7. tom. 2. lib. 2. qui motus hactenus sunt in abscondito in Republica literaria.

Cap. V.

* De causis primis naturalibus temporum omnium velociorum, & tardiorum, nempè horarum, dierum, mensium, & annorum, eorumque inuicem, & cum suis causis, videlicet primo mobili, & sole, analogia, & consensu mirabili, eorumdemque vsu in Astronomia disertè, & demonstratiuè, reiectis varijs dierum excogitatis æquationibus, & nonnulla de viribus temporis.

Tomi primi Liber III. Pars prima. De motibus secundis.

Præfatio in quatuor capitula diuisa.

Cap. I.

DE ijs, quæ Viri in Astronomia Principes inuenerunt ad cognitionem motuum cælestium secundorum, quique Astronomiam suis adinuentis illustrarunt, omissa turba Astronomorum sese inuicem reprehendentium, & obiurgantium, qui nihil inuenerunt; sed vel fideliter adinuenta à summis Viris obscurarunt, vel inuentis sine vlla euidenti ratione contradixerunt.

Cap. II.

De causis potisſimis necessariæ restaurationis Tabularum omnium tam priscarum, quam modernarum, videlicet motuum cælestium in ijsdem Tabulis determinatorum per quoscunq; Astronomos in retroactis omnibus seculis Obseruatores,

Cap. III.

De ijs, quę requiruntur, vt beneficio Tabularum perpetuo habeamus motus nobis appa-

apparentes omnium stellarum, & Planetarum, qui veri dicuntur, absque necessitate vllius restaurationis, ac nouarum Tabularum amplius.

Cap. IV.

* De motibus secundorum mobilium, videlicet septem planetarum absolutis, simplicibus, æqualibus, vulgo medijs, eorumque motuum viribus, ac virtutibus, plura scitu digna, & hactenus recondita.

De Sole, eiusque prærogatiuis, encomijs, & viribus.

Cap. I.

De motu periodico Solis per Zodiacum, seu de Anni magnitudine in seculis superioribus ab omnibus Astronomis obseruata.

Cap. II.

*De Anni magnitudine in cunctis seculis præteritis, & futuris eadem, eaq; æqualissima, & inuariabili, & de anno sidereo, eiusque nexu cum anno tropico, de quo latius in cap. 17. de Stellis fixis, & diffusè de cælestium omnium motuum commensurabilitate.

Cap. III.

* De collatione integra, quæ hactenus fieri à nemine potuit priscarum obseruationum Æquinoctiorum cum modernis, & recentioribus eorumdem Æquinoctiorum obseruationibus, ad veram anni magnitudinem eliciendam in cunctis seculis, prout vberrimè elicitur, & fit euidentissima semper intra minutum ferè vnum temporis circiter tantum; Idque à duobus ab hinc millibus annis, & amplius.

Cap. IV.

* De vera Anni magnitudine per doctrinam harmoniæ, & proportionis numerorum, figurarum, & concentuum motuum cælestium secundorum inuicem, & cum motu primo, ab eoque deriuantibus motibus, de qua supra in cap. 3. lib. 2. dictum est, per quam fit manifestissima Anni magnitudo ad momentum vsque temporis sibi æterna lege naturæ exquisitissimè debitum, ac præscriptum.

Cap. V.

* De Apogæo Solis, eiusque vario situ sub Zodiaco in seculis præteritis secundum Astronomorum obseruationes, & supputationes etiam in Epocha à Christi Domini natiuitate, & de motu annuo eiusdem Apogæi secundum eosdem: & de varia solis mora in signis Borealibus, & Australibus in retroactis seculis. Post quorum examen plenè determinatur inuariabilitas magnitudinis anni in qualibet mutatione Apogæi Solaris.

Cap. VI.

* De vero motu Apogæi Solis, & periodo motus eiusdem per Zodiacum in cunctis seculis æqualissimi, eiusque situ in nostra ætate, atque in Epocha Christi: & de methodo adinueniendi maximam moram Solis dierum octo, & horarum ferè octo singulis annis magis in vno semicirculo Zodiaci, quàm in altero, & consequenter amplius in vna ex duabus totius Orbis terrarum partibus, quàm in altera, & præcipuè Boreali, & Australi. Et de huius moræ periodo circulari tam per Zodiacum, quàm per vniuersas Regiones Orbis terrarum hactenus ignota; & de Apogæi solaris eiusdemque motus nobilissimi, & moræ maximæ proprietatibus, viribus, & actionibus admirabilibus, modò in his, modò in illis Orbis terrarum Regionibus superis, & inferis, per supputationes dicti motus, & moræ inuestigandis.

Cap. VII.

* De Excentricitate solis à centro Orbis terrarum, & de ei congruente maxima æquatione cētri perpetuo inuariabili, probationes plures etiam physicæ euidentes.

Cap. VIII.

* De obliquitate Eclipticæ, seu maxima declinatione Solis ab Æquinoctiali, vel Æquidiali circulo secundum veteres, & moder-

modernos; & de immutabilitate eiusdem, discussis Astronomorum omnium obseruationibus latissimè, & de fallacijs, ac erroribus in assumenda Eclipticæ obliquitate, velut etiam altitudinibus Poli Borei Vrbium, & loco Solis apparentè vero sub Ecliptica.

Cap. IX.

* De arte, seu methodo supputandi Solis locum apparentem verum sub Ecliptica ad quæcunque secula, vbi plura hactenus ignota enucleantur ad motuum solarium rectam, atque exquisitam supputationem in omni æuo; & de simplici, atq; absoluto Solis motu medio in Radice, seu Epocha à Christi natiuitate secũdum omnes Astronomos; & post eorum examen cõclusio de motu Solis medio certissimo in Epocha Christi,& ad alias Epochas lõgissimè vetustiores ab ea; & de imaginaria inæqualitate, & æquatione dierum probationes inuictæ.

Cap. X.

* De motu absoluto, simplici, medio, seu æquali Solis diurno,& annuo, eiusque distributione in Tabulas pro omnibus seculis, annis, mensibus, diebus, & horis, minutis, & secundis,vbi describuntur Tabulę mediorum motuum solarium expansæ,& colligendæ cum Epocha Christi Domini, & cum alia Epocha vetustissima determinata in cap. præcedenti, & vtraque redacta ad meridianum Vrbis Romæ per methodum reducendi medios motus Solis ad omnes meridianos Vrbium, & locorum, quorum hic datur disquisitio, & Catalogus. Itemq; simul exhibentur etiam Tabulæ motus Apogęi solaris, necnõ successiuè Tabulę ęquationum excentri Solis ad totius calculi Solaris complementum in cunctis seculis, exquisitissimè semper ad minutum vsque.

Cap. XI.

* De praxi, & vsu locupletissimo præcedentis Theoriæ Solis,&Tabularum, per quas dantur quamplurima, & numerosa exempla, nempè supputationes locorum Solis in vetustis, & proximè præcedẽtibus seculis accuratissimè obseruatorum ab insignibus Astronomis, tum priscis, tum modernis, vt per has quamplures, etiam in distantissimis seculis, locorum Solarium demonstrationes arithmeticas, elucescat euidentiùs summa veritas huius doctrinæ, & adinuentionis perfectæ motuum Solarium.

Cap. XII.

* De causis anticipationis dici æquinoctiorum, & solistitiorũ post institutionem anni Iuliani, nec non posticipationis eiusdem dici Æquinoctiorum, & Solistitiorum ante institutionem anni Iuliani, vbi traditur modus adinueniendi tempora, & momenta æquinoctiorum omnium in cunctis seculis præteritis,& futuris exquisitissimè ad minutum temporis, & exhibẽtur Tabulæ annorũ maximorum Solarium, nẽc non plurimæ Radices certissimæ Æquinoctiorum, & Solistitiorum, horumque omnium vsus, & praxis, & quamplurima exempla insignia pro vlteriori demonstratione supremæ veritatis huius doctrinæ motuum solarium.

Cap. XIII.

* De Reuolutionibus solaribus annuis,à qualibet data vera Radice, seu principio supputandis perfectissimè in perpetuum; & de triplici reuolutione, seu circulatione, ac reuersione Solis hactenus non comperta, nimirum annua per Zodiacum, & quadriennali per Vniuersum, & anni maximi solaris tam per Zodiacum, quàm per Vniuersum, earumque tabulis, vsu, praxi, ac viribus, & virtutibus eximijs, tum ad augumenta, aut diminutiones effectuum, seu influxus directionum, tum ad accensiones effectuum earumdem directionum imminentium ad significatores præcipuos radicales circa res corporis,nempè ad incolumitatem seruandam, & morbos præcauendos.

Cap. XIV.

* De Reuolutionibus menstruis Solaribus compositis cum Reuolutionibus annuis Solaribus, earumque tabulis, praxi, vsu, & viribus.

Cap.

Cap. XV.
* De directionibus diurnis in reuolutionibus annuis, earumque vsu,& tabulis.

Cap. XVI.
* De reuolutionibus annorum mundi exquisitissime supputandis in cunctis seculis, earumque viribus, praxi, & vsu.

Cap. XVII.
* De stellis fixis, & earum prærogatiuis, ac virtutibus,& ipsarum motu annuo, ac periodo motus per Zodiacum:& de anno sidereo secundum omnes Astronomos celebriores,& post examen eorum conclusio de motu stellarum fixarum annuo, earumq;periodo per totum Zodiacum primi mobilis: & de anni siderei magnitudine certissima in omni æuo, eiusque colligantia cum anno Tropico, seu Æquinoctiali Solari hactenus recondita.

Cap. XVIII.
* De immutabilitate perpetua latitudinis stellarum fixarum ab ecliptica, examinatis prius,& inuicem collatis Astronomorum insigniorum obseruationibus.

Cap. XIX.
* Tabulæ motus stellarum fixarum in longum per Zodiacum ad plura annorum millenaria.

Cap. XX.
* Radices,seù positus insigniorũ Astrorum fixorũ ad annũ Christi Domini 1660.

Tomi primi Liber tertius, Pars secunda.

Cap. I.
DE Anni Ciuilis magnitudine in cunctis seculis præteritis apud omnes gentes Orbis terrarum,& propterea de anno lunari, & solari apud nationes omnes.

Cap. II.
De Institutione anni Ciuilis à Numa Pompilio secundo Rege Romanorum inita, & de anno Romuli primi Regis à Numa reformato.

Cap. III.
De Reformatione anni Ciuilis à Iulio Cesare per Sossigenem facta, & de restitutione, seu correctione omissionis dierum intercalandorũ in anno Iuliano per Octauianum Augustum edicta.

Cap. IV.
De causis anticipationis diei Æquinoctiorum in annis Ciuilibus Numæ Pompilij, & Iulij Cæsaris.

Cap. V.
De Reformatione Kalendarij, & computi Ecclesiastici à sacro Concilio Nicæno inita.

Cap. VI.
De varijs Cyclis lunaribus,& lunisolaribus adinuentis in diuersis seculis à pluribus Astronomis,ad Kalendarij, & computi Ecclesiastici sustentationem.

Cap. VII.
De plurimis eximijs Viris,qui in diuersis seculis scripserunt de reparatione Kalendarij, de reformatione Anni,de doctrina temporum, et de maximis diligentijs plurium Summorum Pontificum,et sacrorum Conciliorum, ac Synodorum pro Kalendarij,et Anni reparatione,et reformatione.

Cap. VIII.
De reformatione anni Iuliani Ciuilis, et Kalendarij, ac computi ecclesiastici à Gregorio XIII. P.O.M. facta, illiusq;Pontificis laudibus, et gloria.

Cap. IX.
De determinatione temporum aptiorũ pro diuinis officijs, celebratione Missarũ, Ieiuniorum, et pro alijs functionibus,et ritibus Ecclesiasticis apud populos, quibus dies, et noctes sunt vnius,duorum,et plurium mensium.

Cap. X.
De veræ diei passionis Christi Domini, et Re-

et Redemptionis humani generis determinatione.

Tomi Primi Liber IV.

De Luna, eiusque viribus, prærogatiuis, & encomijs.

Cap. I.

DE medio, seu simplici, absoluto, et æquali motu Lunæ diurno, nec non etiam annuo secundum omnes Astronomos priscos, et moderniores: et de periodo motus Lunæ per Zodiacum secundum eosdem, et de longitudine media Lunæ in Epocha Christi secundum dictos omnes Astronomos.

Cap. II.

De Apogæo Lunæ, eiusque motu diurno, et annuo, et de periodo motus eiusdē apogæi, eiusque situ in epocha Christi secundum eosdem Astronomos, et de Apogæi, et Perigæi lunaris viribus, virtutibus, et proprietatibus validissimis in corporibus sublunaribus omnibus, plura hactenus non audita.

Cap. III.

De Nodis lunaribus, eorumque motu diurno, et annuo, ac periodo eorumdem per Zodiacum, nec non de dicto motu latitudinis Lunę, eiusq; situ in Epocha Christi, et de nodorum, ac ventrium prædictorum viribus, et proprietatibus, multa à nemine tradita.

Cap. IV.

De Eccentricitate, seu prima inæqualitate motus Lunæ, eiq; ab omnibus Astronomis assignata æquatione centri.

Cap. V.

De secunda inæqualitate motus Lunæ, eique congrua æquatione secunda pariter iuxta Astronomos omnes.

Cap. VI.

Post examen omnium conclusio de motu medio, atque etiam apparente vero Lunæ tam in longum, quam in latum per Zodiacum propter veriores distātias Lunæ à Sole, atque æquationes primæ, et secundæ eius inęqualitati congruas, et propter veriores latitudines, et remotiones eius ab Ecliptica desumptas a numerosioribus, et præstantioribus obseruationibus in Astronomia Principum virorum: et de vera eius longitudine media diurna, et annua, atque Apogæo, et nodis ad Epocham Christi.

Cap. VII.

De methodo supputandi Lunæ locum apparentem verum sub Ecliptica in longum, et in latum ad quælibet secula: et de distributione medij motus Lunæ in Tabulas pro omnibus seculis, annis, mensibus, diebus, horis, minutis, ac secundis, vt supra similiter factum est in cap. 10. de motibus solaribus. Itemque simul exhibentur Tabulæ motus Apogæi lunaris, nec non successiuè Tabulæ æquationum centri, et orbis Lunæ ad totius calculi lunaris complementum in cunctis seculis, nec non Tabulæ latitudinis Lunæ, et dantur plura exempla.

Tomi primi Liber IV. Pars secunda.

De Eclipsibus luminarium scilicet Solis, & Lunæ, eorumque proprietatibus.

Cap. I.

DE maxima, et minima distantia luminarium à terra in Apogæis, et Perigæis Eccentrici eorum secundum omnes Astronomos.

Cap. II.

De Parallaxibus luminarium in longū, et Lunæ in latum secundum omnes.

Cap. III.

De semidiametris Terræ, ac luminarium apparentibus in Apogæo, et Perigæo eorumdem secundum eosdem.

Cap. IV.

Post examen omnium conclusio de verioribus remotionibus luminarium à terra

in

in Apogæis, et Perigæis suis : et propterea de verioribus luminarium parallaxibus, & diametris apparentibus eorumdem ad punctualiores Eclipses vtriusque luminaris præcognoscendas, nimirum principiū, medium, et finem obscurationis, eiusque magnitudinem; nec non ante hæc omnia gradum, et minutum sub Zodiaco, vbi incidit medietas obscurationis, seu Eclipsis videlicet punctum Nouilunij in Eclipsibus solaribus, ac plenilunij in lunaribus, quoniam à simplici obseruatione Eclipsium minimè potest haberi locus luminarium sub Zodiaco, nisi prius obseruata, et præcognita altitudine Solis meridiana, alijsq; per quæ verus Solis gradus, et minutum sub Zodiaco habeatur, vt dixi in c. 3. et 8. de motibus solaribus.

Cap. V.

De methodo supputandi lunares Eclipses, easque delineandi.

Cap. VI.

De methodo supputandi solares Eclipses, easque similiter describendi.

Tomi Primi Liber V.

De motibus trium superiorum Planetarum, nempe Saturni, Iouis, & Martis.

Cap. I.

De medio, seu simplici, et æquali motu Saturni diurno, et annuo secundum omnes Astronomos, et de Periodo motus Saturni secundum eosdem.

Cap. II.

De Apogæo Saturni, eiusque motu annuo, et de periodo motus eiusdem Apogæi per Zodiacum secundum omnes.

Cap. III.

De Eccentricitate Saturni, seu prima motus eius inæqualitate, eique assignata æquatione Cētri ab omnibus Astronomis.

Cap. IV.

De secunda inęqualitate motus Saturni ratione annui orbis, seu circulationis annuæ Solis per Zodiacum, variæq; interim distantiæ eius à Sole, et ei assignata æquatione dicti orbis ab omnibus.

Cap. V.

De longitudine media Saturni, ac situ Apogæi eiusdem in Epocha Christi secundum omnes Astronomos.

Cap. VI.

De motu latitudinis, seu nodis Saturni, eorumque motu annuo, ac periodo motus per Zodiacum, nec non de situ eorum in Epocha Christi secundum omnes.

Cap. VII.

Post examen omnium, Conclusio de exquisito motu Saturni, tam in longum, quā in latum per Zodiacum in cunctis seculis præteritis, ac futuris, tum per veriorem eius motum simplicem, æqualem medium, tum per veriores æquationes primæ, et secundæ eius inęqualitati congruas, veriorésq; ipsius quoque latitudines ab Ecliptica, à numerosioribus, et dignioribus priscis, ac modernis obseruationibus deductas, ac proinde de vera eius longitudine media annua, motuque, et periodo Apogæi sui, et Nodorum, nec non de positu Saturni medio, eiusque Apogęi, et nodorum sub Zodiaco in Epocha Christi, eiusdemque Apogęi, et nodorum viribus nondum cognitis.

Cap. VIII.

De methodo supputandi Saturni locū apparentem verum sub Ecliptica in longum, & latum, ad quęlibet secula: & de distributione medij motus Saturni in Tabulas pro omnibus seculis, annis, mensibus, diebus, horis, minutis, & secundis: Et cum eis motus Apogęi Saturni. Itemq; successiuè Tabulæ Æquationum centri, & orbis Saturni, & Tabula latitudinis eiusdē ad complementum calculi Saturni in omnibus seculis, & exhibentur exempla. Totidem sunt quoque capitula de motibus Iouis, & insuper capitulum de harmonia, relatione, & consensu inuicem admirabili etiam inter coniunctiones, & oppositiones veras Saturni, & Iouis propter

contingentiam earum sub ijsdem Zodiaci gradibus inuicem harmonicis intra plurima secula, nempe in quadrato, & opposito, nec non in antiscio, & contraantiscio aliarum magnarum coniunctionũ eis per aliqua secula præcedentium. Totidem quoque sunt capitula de motibus Martis. Et insuper capitulum de tertia inæqualitate motus Martis à Recentioribus adinuenta,& obseruata,ratione distantiæ Solis ab Apogæo, & Perigæo, eique ab ijsdem assignata æquatione.

Tomi Primi Lib. VI.

Totidem sunt capitula de motibus duorum inferiorum planetarum ♀ & ☿ in longum pariter,& in latum, quot sunt capitula de motibus ♄ & ♃

Et denique capitulum, De passionibus diuersis planetarum, eorumque proprietatibus, & significationibus plenissimè.

Post has elucubrationes de motibus

Tomus II. Liber Primus.

De effectibus motuum, ac luminum corporum cælestium omnium in cunctis sublunaribus corporibus.

Cap. I. Primæ partis.

De præceptis, obseruationibus,& experimentis, quæ sunt à motu, lumine, & aspectibus stellarum,minimè vulgaribus, sed scitu maximè necessarijs in arte nautica, expeditionibusque omnibus maritimis, tum annonæ, tum mercium, tum militaribus, ac etiam in huiuscemodi expeditionibus terrestribus: Et de temporibus procellarum, tempestatum, imbrium, fulminum, voraginum, & naufragiorum, & terræmotuum,quorum exhibentur exépla,& causæ cælestes,à quibus euenerunt.

Cap. II.

De præceptis, documentis, et experimentis in arte Agriculturæ, et de methodo inuestigádi tempora fertilitatis, et sterilitatis: Itemque de præceptis, et obseruationibus in arte Armentaria, Venatoria, Aucupatoria, et Piscatoria; Et de temporibus idoneis ad has artes vtilius exercendas.

Cap. III.

De documentis,obseruationibus,et experimentis in arte medica,nimirum de ijs, quæ consideranda sunt ad curationem integram humani corporis in quibuslibet morbis præsentibus ab Astrorum influxu calido, frigido, sicco,vel humido deriuantibus,et ad præseruationem à morbis quibuscunque futuris, aut imminentibus.

Cap. I. Secundæ partis.

De pluribus principijs humani fœtus, et omnium, quæ generantur, et fiunt, et speciatim de Cóceptione,et Natiuitate:Et de ratione, ac methodo inuestigandi tempora,et momenta earum pro rebus corporis, et temperamenti præcognoscédis,plura hactenus recondita, et inaudita.

Cap. II.

De promissione radicali in themate cælesti Cóceptionis,et Natiuitatis, tam temperamenti corporis, quam procliuitatis,et inclinationis eiusdem corporis ad hoc, et illud morborum genus ex motu,et positu, ac configurationibus Astrorum inuicem in puncto cuiuslibet genituræ:et quæ morborũ genera pollicearur hęc,et illa astrorum constitutio,ac constellatio,tam in domicilijs cælestibus, quam in signis Zodiaci, et cum hac,et illa imagine stellarum fixarum; itemque in hac, et illa commotione,seu aspectu planetarum cum prorogatoribus vitæ, et per existentiam eorum cum nodis, flexibusq; lunaribus, et Perigęis Lunæ,vel aliorum planetarum,alijsq; similibus ex causis parũ notis tam in themate Conceptionis, quam Natiuitatis.

Cap. III.

De præcipuis significatoribus, seu vitæ prorogatoribus,eorumq; numero,ac ordine in qualibet radice, seu genitura, et de eorumdem promissoribus specialibus, vnde exordia promissionum omnium radicalium hauriuntur, hactenus incognitis.

Cap. IV.

De promissoribus radicalibus in toto vitæ

vitæ decursu perpetuis, videlicet de promissionibus læsionum corporis incurabilium; Itemque de promissoribus temporalibus, et volantibus, scilicet morborum corporis prætereuntium, et facile curabilium: Et de partibus, seu gradibus cælestibus insignis promissionis circa hęc, et de huiusmodi promissorũ differentijs plura admirabilia.

Cap. V.

De significationibus, & promissionibus naturalibus, & accidentalibus planetarũ circa temperamenta corporum, eorumque partium, & viscerum, & de significationibus naturalibus Domiciliorum cælestium, & signorum Zodiaci, & de viribus, atque actionibus planetarum in suis domibus, exaltationibus, triplicitatibus, faciebus, & terminis, ac dodecatemorijs, & per existẽtiam eorumdem planetarum in cardinibus, angulis, succedentibus, & cadentibus. Itemque erga Solem, & secundum conditionem, vbi exhibentur dodecatemoria, termini, facies, & triplicitates virtute proportionis, & harmoniæ numerorum, multo verisimiliores, quàm hactenus traditæ sint, ita ut vel negandæ omninò sint dignitates omnes primariæ planetarum ratione domus, vel cum his admittendæ istæ, quas virtute dictæ proportionis adinuenimus.

Cap. VI.

De promissionibus, quæ sunt per quinque positus insignes planetarum sub Zodiaco, nimirum per existentiam, & positum Astrorum, & planetarum secundum longitudinem à Polis Zodiaci: secundo per existentiam eorundem secundum longum à Polis mundi: tertio secundũ eorum declinationem, & condeclinationem ab Æquinoctiali: quarto secundum Ortus, & Occasus Horizontales eorundem in quolibet Horizonte: quinto secundum antiscia, & contraantiscia ipsorum, tum ęquinoctialia, tum zodiacalia; Et de ratione, ac methodo cõficiendi directiones, et progressiones omnes æquales, rectas, et obliquas ad significatores, seu prorogatores omnes vitarum præcipuos, easque tam di, rectas, quam conuersas, et ad loca ipsorum significatorum, et promissorum, quæ sunt secundum dictos positus insignes, ad tempora alterationum, et morborum in radice qualibet natiuitatis promissorum; & de differentijs, ac distinctionibus virium inter hos omnes positus, et directiones.

Cap. VII.

De promissionibus omnibus per ordinem dignoscendis, et considerandis in qualibet genesi, earumque robore, et imbecillitate.

Cap. VIII.

De differentia virium inter directiones æquales, rectas, et obliquas, et de inualiditate directionũ in Æquatore, quas Maginus excogitauit, aliarumque, quas nonnulli Moderni commenti sunt.

Cap. IX.

De robore, et debilitate promissionis effectuum directionum, vel ratione positus significatorum, vel ratione aspectus incidentis in signis ascensionum ab imo Cæli ad Orientẽ datæ cuiuslibet Regionis, aut à dicto Oriente ad medium Cæli, quæ ascensiones longę sint, vel breues, vel quia significatores sint in parte Cæli ascendente supra terrã, & in cardinibus, vel succedentibus, aut in parte Cæli descendente sub terra in cadentibus.

Cap. X.

De principio actionum, et tota duratione, seu periodo effectuum motus directionum, aliarumq; progressionum tardiorum vsq; ad velocissimas, ac etiam reuolutionum solarium annuarum; & quare directionũ effectus principales statim post elongationem per gradum ab earum aduentu generaliter cessent, plura recondita, et inaudita.

Cap. XI.

Quænam considerabilia sint ad habenda tempora in decursu vitæ accensionis, et executionis effectuum omnium radicitus promissorum in qualibet Genesi, tam circa alterationes temperamenti corporis, quam

circa morbos quoscunque radicitus promissos, etc. et à quibusnam motibus sint executiones promissionum radicalium omnium, non solum radicis Natiuitatis, sed etiam Conceptionis, aliarumque radicum insignium, de quibus diximus in cap. 3. secundæ partis, huius Tomi 2.

Cap. XII.

De triplici promissione, nimirum generali, speciali, et specialissima, quæ est à Planetis tum beneficis, tum maleficis erga, vel contra significatores omnes præcipuos rerum corporis in omnibus natiuitatibus: & à quibus progressionibus exequi, & accendi possint in hoc, vel illo Anno vitæ promissiones morborum; Nec non de radicali promissione planetarum omnium, quomodo, & quando exequi, & accēdi possit in his, et illis annis Vitæ, etiam sine directionibus annuis ad significatores præcipuos; Item de ratione vniendi huiusmodi promissiones omnes ad perfectionem Iudicij dictarum triū promissionum, doctrina magistralis, recondita, & inaudita.

Cap. XIII.

De diuersis temporibus executionis, et accēsionis promissionum radicalium circa alterationes, et morbos quoscunque in quolibet dato themate cælesti cuiuslibet Natiuitatis, seu Geniture physicè, et plenissimè indagandis per diuersos motus cælestes nondum plenè cognitos, videlicet non solum per motum directionum, et reuolutionum, et per reditus planetarum promittentium, sed etiam per alios motus progressiuos tardiores motibus progressiuis annuis, quos supra diximus in cap. 11. tomi primi, et dicemus in cap. 21. sequēti, nempe non solū per directiones primarias, principes, sed etiā secundarias, quas nūcupauimus obuiationes, et ternarias, et quaternarias, etc. quarū motus experientia teste negari minimè potest; Nec non per reliquas progressiones tardiores æquales ad significatores præcipuos radicales; Itē; per dominia planetarum in hac, et illa ætate, et de quibus Ptolemæus etiam aliqua refert in lib. 4. cap. 11. de temporum diuisione: Et de differentia virium inter hos omnes motus in accendendis, et excitandis cūctis promissionibus radicalibus, non dum audita,

Cap. XIV.

De augmento, et diminutione, adiumentis, et impedimentis effectuum directionum, qui sunt à gradibus Zodiaci insignibus, videlicet à gradibus magnarum Coniunctionum, Eclipsium, et Stellarum nouarum, etc. nec non qui sunt à Progressionibus annuis, et ab Ingressibus, et Reditibus promissorum planetarum, vel eis in promissione conformium in punctis Reuolutionum Solarium annuarum: Quique sunt à Congressibus, seu Coniunctionibus, et configurationibus inuicem promissioni directionum congruis, et ab Eclipsibus, et Stationibus, ac diurnis Ortibus, et Occasibus meridianis, seu mediæ noctis, etiā extra punctum reuolutionum annuarum primo in locis directionum imminentium incidentibus, deinde in locis radicalibus significatorum dictam directionem imminentem habentium, deinde in locis progressiuis annuis eorundem significatorum, demum in locis reuolutionis annuę eorundem. Et de methodo has omnes promissiones adinueniendi, earumque vsu pro rebus corporis, nempe morbis, eorumque grauitate præcognoscendis, & reparandis per opportuna remedia, &c.

Cap. XV.

De temporibus accensionum effectuum promissorum à motu directionum annuarum primariarum ad significatores præcipuos radicales, quando vis & virtus dictis directionibus imminentibus ad significatores, augeatur à dictis Ingressibus, & Congressibus, & Eclipsibus, tam super locis radicalibus dicti promissoris, & significatoris directionem habentis, quam super locis, vbi sunt per motum progressiuum annuum, & per motum obuiationum progressiuarum annuarum, & quàm super locis, vbi sunt per motum reuolutionum annuarum, vel etiam vbi sunt per motum progressiuum menstruum, & per motum directionum diurnarum eorumdem, vel etiam per motum reuolutionum menstrua-

struarum, & directionum diurnarum in ipsis reuolutionibus annuis, & demum per motus, & transitus apparentes veros, ac etiam medios tunc contingentes super dictis locis radicalibus, vel progressiuis, vel reuolutionis.

Cap. XVI.

De viribus validissimis, quæ sunt à dictis Ortibus, & Occasibus meridianis, & mediæ noctis, ac mediationibus, & imationibus Cæli matutinis, & vespertinis planetarum inter se, & cum Stellis fixis, et potissimum in stationibus dictorum planetarum, eorumque omnium diuersis proprietatibus à nemine consideratis: & de ratione, & vsu eorundem tum pro rebus corporis, tum etiam ad aeris mutationes.

Cap. XVII.

De ingressibus, & congressibus, seu coniunctionibus planetarum medijs, ac etiam intermedijs, nempe cõtingentibus per motus eorum ęquales medios in reuolutionibus Solaribus annuis plura inaudita, nec obseruata.

Cap. XVIII.

Epilogus, & conclusio aurea omnium considerabilium ad promissiones, earumque augmenta, executiones, ac tempora executionum, & accensionum: & de examine, & iudicio directionum omnium circa morbos plene, & integrè conficiendo.

Cap. XIX.

De additionibus annorum ætatis elapsę motui progressionum, & reuolutionum annuarum, ac etiam motui directionum primariarum, earumq; viribus, virtutibus, & vsu pro rebus corporis, &c.

Cap. XX.

De additionibus, & ademptionibus annorum ætatis elapsæ, tam locis significatorum præcipuorum radicalium, quàm locis directionis primariæ, & secũdariæ, &c. eorundem directæ, & conuersæ, ciuisque additionis, & ademptionis rationibus, viribus, virtutibus, & proprietatibus admirabilibus hactenus ignotis, earumque vsu, ac proinde non solum de directionibus primarijs, secundarijs, & ternarijs, & quaternarijs directis, & conuersis æqualibus, & obliquis considerandis in motu directionum annuarum primi mobilis, vt in capitulo sequenti dicemus; sed etiam de directionibus ternarijs, secundarijs, & primarijs conuersis obliquis in motu reuolutionum Solarium nondum cognitis, vt in cap. 22. dicemus.

Cap. XXI.

De directionibus primarijs annuis ad significatores omnes præcipuos radicales, iisque tam æqualibus, rectis, & conuersis, quàm inæqualibus, seu obliquis pariter directis, & conuersis, singulis annis facilè conficiendis: nec non de directionibus secundarijs, quas nuncupauimus obuiationes, & de directionibus ternarijs, & quaternarijs, tam æqualibus directis, & conuersis, quàm inæqualibus, seu obliquis, & directis tantum supputandis, earumque promissionibus successiuè raris, & validis, nec non de figuris, seu positibus dictarum directionũ distinctè erigendis singulis annis, qui motus directionum quaternariarum, ternariarũ, & secundariarũ lege proportionis, & harmoniæ motuum inuicem, vel admittendus est, vel cum eis denegandus etiam motus directionum primariarum vetustissimus, & experientia teste certissimus.

Cap. XXII.

De directionibus ternarijs, et secundarijs, et primarijs, quæ hauriuntur, vt diximus, à reuolutionibus Solaribus quadriennalibus à data qualibet natiuitate, seu genitura, et exordio, ad significatores omnes radicales, iisque inæqualibus, seu obliquis conuersis tantum, non amotis significatoribus à suis circulis positionis radicalibus in motu ipsarum reuolutionum quadriennalium, nimirũ in motu directionum ternariarum, nec secundariarum, nec primariarum obliquarum conuersarum eis competentium anno illo, in quo quæruntur dictæ directiones ternariæ, secundarię, & primariæ, prout amouentur in directionibus primarijs obliquis conuersis annuis

primi

primi mobilis: & de figuris dictarum directionum erigendis fingulis annis, qui motus directionum in dictis reuolutionibus annuis folaribus, vel admittendus eft, vel cum eis denegandus omninò Annus maximus Solaris, qui neceffario in rerum natura datur.

Cap. XXIII.

De temporibus accenfionis effectuum promifforum à dictis directionibus ternarijs, fecundarijs, & primarijs, tam in motu directionum annuarum primi mobilis, quàm in motu reuolutionum folariũ annuarum, quando vis eis augeatur ab ingreffibus, & congreffibus planetarum in locis dictarum directionum, vel etiam in locis progreffiuis annuis fignificatorum dictas directiones imminentes habentium, vel in locis, vbi ijdem fignificatores funt eo anno per motum reuolutionum, vt diximus in cap. 14. 15. & 16.

Cap. XXIV.

De triplici genere Domiciliorum cæleftium, videlicet fecundum fphęram obliquam, & Monteregij rationem, & fecundum fphæram æqualem, nempè fecundum prifcos Ægyptios, & fecundum fphęram rectam fupputandis, eorumque cardinum, & cufpidum viribus, promiffionibus, fignificationibus, & directionibus.

Cap. XXV.

De alia figura, feu themate cælefti radicali cõfideranda in Natali cuiuslibet, ad promiffionum omnium cæleftium complementa circa res corporis præcognofcenda, &c.

Tomi II. Liber II.

De effectibus motuum cæleftium generalibus in mundo, & indiuiduis.

Cap. I.

De ratione phyfica inueftigandi motus, & mutationes, ac effectus, qui per diuerfa fecula contingunt in mundo, nempè in Elementis, & mixtis, à motibus rarifsimis, feu tardifsimis octauæ fphęræ, feu ftellarum fixarum, earumq; potifsimũ verticalitate, & horizontalitate, modò in his, modò in illis Orbis terrarum regionibus, nec non Apogæorum planetarum, & præfertim Apogęi folaris, vti omnium nobilifsimi, & potentifsimi motus, de quibus plura in c. 6. lib. 3. de motibus folaribus dixi, & in c. 19. eiufdẽ lib. 3. de ftellis fixis.

Cap. II.

De modo pariter indagandi effectus, qui funt à coniunctionibus trium fuperiorum planetarum, & de quatuor Zodiaci cardinibus, per quos phyficè diftinguuntur maximæ, mediæ, & minores coniunctiones dictorum fuperiorum planetarum, & fpeciatim Saturni, & Iouis, earumque vires.

Cap. III.

De modo fimiliter inquirendi effectus, qui funt à motibus, & periodis motuum minus raris, minufq; tardis, nimirum poft fingulos annos 120. à qualibet data radice, feu exordio virtute anni maximi folaris, feu earundem reuerfionum folarium annuarum, nec non etiam poft fingulos annos 360. virtute reuerfionis motus directionum primi mobilis, & Solis; Et poft fingulos annos 2520. virtute reditus, ac reuerfionis dominij feptem Planetarum; & poft fingulos annos 4320. virtute reuerfionis dominij duodecim fignorum Zodiaci. Itemq; poft alia fecula diuerfa, à magnis coniunctionibus Saturni, & Iouis lege naturæ incidentibus in quadrato, & oppofito aliarum magnarum coniunctionum cuiuslibet datæ radicis.

Cap. IV.

In Zodiaco extare per plura fecula partes, feu gradus excellentis luminis, & virtutis non folum per apparitiones ibidem nouarum ftellarum, fed etiam per maximas, medias, & minores coniunctiones trium fuperiorum planetarum, & præfertim Saturni, & Iouis ibidem, nec non per oppofitiones eorundem Saturni, & Iouis inter fe, reditufq; aliarum coniunctionum Saturni, & Iouis lege naturæ in oppofito partili præcedentium coniunctionum: ac etiam in Antifcio, & Cõtrantifcio earundem,

dem, ac proinde de harmonia, & colligantia admirabili coniunctionum ♄ ♃ inuicem, & cum Zodiaco, eiusque partibus se se aspicientibus. Itemque extare in Zodiaco gradus excellentis virtutis per fixarum stellarum, & Apogæorum, ac Nodorũ Planetarum ibidem ingressus lentisimos, seu transitus tardisimos; Nec non etiam per Eclipses in eodē gradu per aliqua secula redeuntes, & per Cometarum ibidem apparitiones, & stationes, vbi exhibetur interim Catalogus apparentium, & verarum Coniunctionum magnarum ♄ ♃ secundum Tyconicas hypotheses à natiuitate Christi vsque ad annos Christi 1724. quas ante nostras Tabulas in Iuuentute supputauimus.

Cap. V.

De inuestigatione temporum dictorum effectuum omnium; Itemque de ratione adaptandi dictos motus, & positus cælestes illustriorum fixarum, Apogæorum, & nodorum, & coniunctiones planetarum superiorum, nec non reuersiones dominiorũ eorundem, radicibus rerum sublunarium, seu genituris indiuiduorum, ad motus, mutationes, & effectus in eis insignes præcognoscendos in quibuslibet seculis, plura recondita, & scitu dignissima.

Cap. VI.

De septem planetis, nec non de 12. signis Zodiaci Chronocatoribus in mundo generalibus, seu vt dicunt, magni orbis dominis, eorumque viribus, & de temporibus dominij eorundem, & de radicibus, & principijs primis, vnde dicta dominia inceperunt, & vnde sumunt exordium.

Cap. VII.

De promissionibus, & effectionibus naturalibus planetarum in mundo, veluti etiam in genituris, alijsque exordijs circa aeris salubritatem, & corporum incolumitatem, ac fœcunditatem terræ, & animalium, ac vegetabilium omnium, tum per significationes naturales planetarum, tum per accidentales positus eorundem in signis Zodiaci, & cum stellis fixis ibidem insignioribus, & vicissim etiam signorum Zodiaci, & fixarum, ac eorundem planetarum in domicilijs cælestibus, & domiciliorum cælestium in signis Zodiaci: Itemque de promissionibus planetarum per existentiam, seu coniunctionem, & configurationes, ac aspectus suos cum præcipuis significatoribus, nempe luminaribus, & cardinibus tum Zodiaci, tum horizontalium finitionum, & coniunctionibus, seu oppositionibus cuilibet dato exordio præcedentibus, &c. Itemq; per positum planetarum erga Solem, & secundum latitudinem in septentrionem, vel austrum, & in plagis, &c. & de physica ratione iudicandi dictas promissiones omnes.

Cap. VIII.

Quibus ex causis alterentur, aut immutentur qualitates tam manifestæ elementares, quàm proprietates occultæ, & virtutes, ac vires planetarum: & quando minimè alterentur ad eorum promissiones, & effectiones in mundo, velut etiam in genituris, præcognoscendas.

Cap. IX.

De proprietatibus, & viribus nodorum Lunæ, et ventrium eius, eorumq; effectibus in mundo, et promissionibus in genituris, et de viribus eorumdem cum nodis aliorum planetarum, plura inaudita.

Cap. X.

De proprietatibus, et effectibus insignibus in aere, elementis, et mixtis à Luna, quando est in Apogæo, et Perigæo eccentrici sui, nec non aliorum planetarum in Apogæis, et Perigæis eccentrici Lunæ, et proprijs ipsorum, Arcana plurima.

Cap. XI.

De causis cælestibus validioribus secundum experientiam ad aeris magnas, et insolentes mutationes, nec non ad sæuas in mari tempestates tum ab ortibus, et occasibus meridianis, et mediæ noctis Solis cũ fixis stellis insignioribus, et planetis superioribus; tum per mediationes, et imationes cæli matutinas, et vespertinas planetarum, ac stellarum fixarum inuicem in quolibet horizonte Orbis terrarum, tum per

per validiores aspectus, & radiationes planetarum inter se, & æquidistantias eorundem ab æquinoctiali, & præsertim eum luminaribus in nouilunijs, & plenilunijs, & in stationibus, ac Perigæis, & nodis suis.

Cap. XII.

Tabulæ Ortuum, & Occasuum, ac mediationum, & imationum cæli stellarum fixarum insigniorum cum Sole ad eleuationem Poli Romani secundum positum fixarum sub Zodiaco ad Annum Christi 1660. Itemque Tabulæ Ortuum, & Occasuum meridianorum, & mediæ noctis, nec non mediationum, & imationum cæli matutinarum, & vespertinarum ad eandem Poli Romani eleuationem secundum positum fixarum sub Zodiaco pariter ad Annũ Christi 1660. Et Ephemerides quoque verorum motuum cælestium septem planetarum per aliquos annos sequentes à nobis parantur.

Cap. XIII.

De ratione constituendi radicem, seu thema cæleste magnis, medijs, & minoribus coniunctionibus superiorum planetarum pro tempore contingentibus: nec non Stellis nouis, Cometis, & similibus Meteorologicis hactenus ignota, ad inuestigandas promissiones earundem in his sublunaribus: & de directionibus, progressionibus, & reuolutionibus annuis, ijsdem magnis coniunctionibus ritè, & rectè supputandis.

Cap. XIV.

De methodo perquirendi effectus, qui sunt à nouilunijs, & plenilunijs, & præsertim Eclipticis, in totalibus obscurationibus luminarium; Itemque effectus, qui sunt ab ingressibus Solis in puncta Æquinoctialia, & potissimum Veris, & in Solstitialia puncta: & de alia figura, seu themate cælesti semper considerabili in reuolutionibus annorum mundi, nec non in magnis Coniunctionibus, Eclipsibus, Cometis, & nouis Stellis, ad promissionum cælestium complementa indaganda.

Cap. XV.

De reuolutionibus, & progressionibus annuis, & menstruis, ac directionibus diurnis conficiendis in Eclipsibus, præsertim solaribus, ad tempora effectuum eorundem sensibiliora inuestiganda.

Tomus III. Liber primus.

De ratione, & causis physicis dictorũ effectuum naturalium, qui sunt à motibus prædictis corporum cælestium, in corporibus sublunaribus, tam generaliter, quàm peculiariter; Propositiones ad diuinam, naturalem, & moralem philosophiam spectantes.

Propositio I.

De triplici natura, nimirum diuina, seu supercælesti, cælesti, & elementari: & de viribus naturæ cælestis supralunaris in naturam elementarem, vegetalem, & animalem sublunarem.

Propositio II.

Dari in Vniuerso rerum seriem, & ordinem, ac supernaturale regimen.

Propositio III.

Causas efficientes generationum omnium sublunarium plures esse, & inter eas Solem, & obliquum circulum, vt mouentia.

Propositio IV.

Virtutem, & naturam cælestium esse causam efficientem generationum, & vitarum præstantiorem, quàm virtus, & natura matricum, & ipsorum seminum; & eo magis quo nobilior, purior, & potentior est natura cælestis, quàm natura elementaris sublunaris.

Propositio V.

Quid conferant generationibus, ac rebus genitis causæ cælestes efficientes: quid causæ materiales, & aliæ sublunares elementares.

Propositio VI.

An figuræ, colores, imagines, instinctus, voces, & proprietates, ac magnitudines

dines

dines animantium vniuscuiusque speciei, sint à vi, & natura seminum, ac Regionum vbi generantur, nempè elementari sublunari, an à natura cœlestium superlunarium.

Propositio VII.

Quid ad dictos instinctus, ac proprietates naturales animantium conferat vis, & natura seminis, & vteri, ac etiam Regionis vbi nascuntur, & cœlestium corporum.

Propositio VIII.

Vita, quæ vnicuique speciei animantium statuta est à diuina Sapientia, euariari non potest à viribus naturæ cœlestis, neque elementaris: minui tamen, & extingui potest vita cuiuslibet indiuidui ante determinatam suæ speciei periodum ab ijsdem viribus naturæ cœlestis, & elementaris, alijsque causis non naturalibus.

Propositio IX.

Non à simplici abusu, & erroribus in sex rebus secundum physicos non naturalibus, oriri alterationes, corruptiones, & obitus animantium, ac proinde, nec alterationes, corruptiones, & obitus, neque generationes omnes esse à viribus naturæ elementaris tantum; sed etiam ab alijs naturis, & causis, quas diximus.

Propositio X.

In vnoquoque animante plures insitas esse proprietates, atque vires, tum agendi, tum patiendi, alias nimirum à forma, alias à materia, alias ab elementis, alias à motu, lumine, ac virtutibus cœlestium corporum.

Propositio XI.

A sola quatuor Elementorum permixtione, & temperamento non esse figuras corporum, sed à forma: ac proinde à similitudine figuræ inter se duorum corporum insufficiens esse pronunciare de moribus, & passionibus animi, vtporè quod homo figuram Leoni similem habens sit morum Leoninorum; prout neque Canes, licet Lupis similes, Lupi proprietates, nec mores; neque Anguillæ, proprietates Serpentum.

Propositio XII.

Proprietates, instinctus, & appetitus, aliaque documenta naturæ, quæ sunt à forma vnicuique propria suæ speciei, videlicet à sua natura specifica, neque à quatuor Elementis, neque à quolibet eorum temperamento in qualibet materia, seu corpore contingentibus, neq; à motu, lumine, & virtutibus cœlestium corporum, possunt immutari, quamuis adiuuari, & in animalibus irrationalibus perfici, conseruari, vel impediri, & corrumpi valeant.

Propositio XIII.

A quibus Circuli Zodiaci partibus, locisue, corporibusque, & substantijs cœlestibus hauriantur primordia generationum omnium, & causæ conformatrices fœtuum, & vitarum prorogatrices, & à quibus causæ alterantes, & corruptrices eorundem fœtuum, & quot sint mensuræ physicæ alterationis, & vitæ rerum genitarum.

Propositio XIV.

Plura mirabilia de sapiētia Dei in Opificio, & Regimine cœlestiū, & terrestrium, & in perenni conseruatione Vniuersi, & de eius summa prouidentia erga creaturas.

Propositio XV.

Omne bonum, & omne lumen à Parente luminum Deo est, à quo alijs clarius, alijs obscurius datur esse & viuere, alijs robur corporis, alijs pulcritudo, alijs ingenium perspicacissimum, alijs proba natura, seu temperamentum, alijs sapientia, & nouarum rerum, atque artium inuentio, alijs diuitiæ, & opes, alijs dominia, & potestates, alijs soboles, alijs plura ex his, alijs pauciora, veluti postulat ratio boni regiminis, & plenitudo sui temporis: ac proinde dona Dei sunt bona omnia corporis, animi, et fortunatum.

Propositio XVI.

Quæ casu, fortuna, et sorte euenire dixerunt veteres philosophi, et vulgus quoque, ac prospera omnia, et aduersa externa, sunt effectus diuinæ Prouidentiæ, eiusque regiminis inscrutabilis.

Propositio XVII.

Bona fortunæ non esse vere, & simpliciter bona secundum se, nec aduersa fortunę esse simpliciter mala: & sunt circa ea, quorum nos Domini non sumus, vt diuitiæ, dominium, & his contraria; cedunt tamen in bonum iustorum, & in pœnam impiorum secundum S. Tho. 1. 2. in fine.

Propositio XVIII.

Præmia, & pœnas esse circa ea, quorum electio est in libera potestate nostra, velut est electio virtutum, aut vitiorum, et operationes secundum virtutem, aut prauæ, tam in prosperis, quàm in aduersis: non autem circa ea, quorum electio non est in potestate nostra, & quorũ, vt diximus, nos domini non sumus.

Propositio XIX.

Longe differre quãtum ad finem aduersa, quæ in pœnam sunt improbis ob vitia, scelera, et peccata, ab aduersis, quæ etiam probis viris aduenionnt, et laudem, ac gloriam eis parant.

Propositio XX.

Probos esse, et malos in nobis existere, non tamen sine diuino auxilio: difficile autem esse iudicium boni, et virtutum, videlicet electionem illius medij, quod est inter excessum, et defectum, sed magna perspicacia, & prudẽtia indigere, & scientia, ac experientia: Idcirco Deus liberales artes instituit, vt ij qui natura probi non essent, fieri possent doctrina, & proba ac christiana educatione, prout contra corporis morbos medicinam creauit.

Propositio XXI.

Quæ bona fortunæ sunt, et per impulsum, ac impetum quemdam eliguntur, sunt à Deo tanquam à mouente primo, et à nobis, quia eligimus ea, & dona Dei sunt, et ex necessitate non sunt, sed à causa liberaliter agente: Quæ verò non bona, sed aduersa fortunæ nuncupantur, nihil aliud sunt, quàm carentia donorum naturalium, quæ carentia non est malum morale, nec reprehensibiles nos facit, quia in potestate nostra non est ea habere.

Propositio XXII.

Actiones quatuor Elementorum agentium etiam sine ratione, ex quo rationis expertia sunt, necnon actiones cælestium corporum, et motuum, etiamsi diuersis corporibus inferioribus repugnare pro tempore videantur, ac repugnent, nunquam tamen repugnare Vniuerso, quia Elemẽta, et Cælum bona sunt, et ad Vniuersi perfectionem, et conseruationem à Deo creata, et recta.

Propositio XXIII.

Quamuis diuinæ Sapientiæ placuerit mundum contrarijs gubernare, tamen viuentibus omnibus sufficientem dedit potestatem resistendi contrarietatibus actionum elementarium, et cælestium corporum, necnon repugnantiæ (non tamen sine gratię adiutorio) quę inest hominibus inter partem sensitiuam, et rationalem, subijciendo eas actiones, ac repugnantias rationi, nempè animæ intellectiuæ, vti digniori et diuinæ.

Propositio XXIV.

An videri possint in secundis causis à sapienti viro prospera, et aduersa, quæ à diuini regiminis ratione, et prouidentia sunt, et non in nostra potestate, vt robur, et pulchritudo corporis, ingenium, diuitiæ, soboles, dominia, probitas naturæ, et his contraria; atque etiam bona, et mala, quorum electio in potestate nostra est, videlicet illi appetitus, affectus, et inclinationes ad vitia, et virtutes, per quas appetimus agere, vel non agere, ac viuere, vel non viuere secundum virtutem.

Propositio XXV.

Etiamsi possint moderari, et impediri quæ prospera, et aduersa fortunæ sunt, à libera voluntate, quæ verò corporis sunt, à bona, et sapienti, vel mala, et insipienti victus ratione, et quæ animi sunt resistendo appetitui sensitiuo, alijsque elementaribus, et superelementaribus contrarietatibus, tum libera voluntate, tum educatione, tum doctrina: tamen an despicienda nõ videatur aliqua præuisio, veluti neque despiciuntur ars nauigatoria, et medicinæ

dicinæ, etiamsi plura sequātur in dies naufragia, et interitus.

Propositio XXVI.

Quid sentiant sacri Doctores de huiusmodi præuisione, et indicatione desumpta per secundas causas, dummodò à necessitate aliena circa actus liberos, et in potestate nostra existentes, necnon de indicatione per easdem secundas causas, quæ sunt circa ea, quorum nos domini non sumus, vt diximus, quæq; Deus, vt Dominus, et Author naturæ elargitur; quibus vult ministerio secundarum causarum veluti decet suam maiestatem, secundum sacros Doctores, et Diuum Thomam in lib. 3. contra Gentiles cap. 77. &c. arduum certe est iudicium, et periculosum, quia plerumque Deus abscondit hæc sapientibus, conuertens eos retrorsum, et scientiam stultam faciens, teste Esaia in cap. 44.

Tomus tertius, Liber II.

De viribus Artis in natura elementari, ac etiam cælesti, animali, & vegetabili.

Propositio I.

NIhil transmutari, vel generari sine virtute quadam formatiua præexistente in materia rei transmutabilis, et generabilis.

Propositio II.

Nihil ab igne elementari generari, sed alterari, corrumpi, et tandem in cineres reduci, contra quamplurium Chimicorum opinionem.

Propositio III.

Calorem non esse nisi vnum ex præcipuis instrumentis, quo vtitur natura in generationibus; minimè autem esse causam efficientem generationum.

Propositio IV.

A spirituum congerie, seu spirituosa per artem substantia, nullam dari generationem.

Propositio V.

Per appositionem, compositionem, mixtionem, et vnionem duorum, vel plurium miscibilium, etiamsi quomodolibet alteratorum, vel sint olea, vel salia, vel alia quælibet vegetabilia, aut semimineralia, nullam fieri transmutationem de specie ad speciem, neque mixtionem inseparabilem.

Propositio VI.

Mineralia, et metalla non esse in via ad aurum, ac proinde transmutari non posse vnum in alterum solidè, perfectè, et copiosè.

Propositio VII.

An per naturæ imitationem in auri generatione, aurum fieri possit.

Propositio VIII.

Causas efficientes generationum, tam animalium, quàm plantarum, et mineralium, plures esse, et ab Artifice non imitabiles, et inter eas Solem, et obliquum circulum, quæ nec materia, nec forma, nec priuatio, nec eiusdem speciei sunt, sed mouentia, ex Aristotele lib. 12. metaph. tex. 25. mouentia inquam pluribus, et diuersis circulis longæuis, & diuturnis multorum seculorum, atque luminibus diuersis, & varijs virtutibus occultis astrorū, ideoque minimè imitabilibus ab vllo Artifice.

Propositio IX.

Virtutem, & naturam cælestium corporum, ac substantiarum, esse causam efficientem generationum excellentiorem, quàm virtus, & natura matricum, & ipsorum seminum.

Propositio X.

Dari minimè posse in natura, et longè minus ab arte, medicamentum vniuersale simplex, & vnicum pro omnibus morbis penitus exterminandis, quin alicui visceri, aut membro corporis noceat, ex quo omne corpus constat ex pluribus, et inuicem contrarijs qualitatibus; Posse tamen dari ad bonæ valetudinis conseruationem aliquam panacæam.

EPISTOLA

Viri anonimi Astronomiæ studiosi, scripta anno præterito 1659. Præsuli clarissimo post visam editionem primi Indicis Capitulorum totius operis Authoris, & à Colonia ad Authorem transmissa. Et Authoris responsio.

Illustrissime ac Reuerendissime Domine:

Legi accuratè Francisci Leueræ Romani proiectum Astronomicum, cui si respondet opus consequuturum, quod promittitur, tunc illius nomen, & honos, & laudes semper manebunt. Ista verò promissa implere, non est vnius hominis, imò nec integræ Congregationis, nisi Deus extra, & supra ordinem capacitatis humanæ fuerit cum ea, vel eo. Quòd si fuerit, cedo, & credo, & adorabo hominem, & Deum in eo, qui fecerit hæc, quæ ipse promittit, & facit, aut fecit.

Vnum est, in quo spiritus Viri laudandi probari potest, nimirum hoc. Tabulæ motuum, quas adeò perfectas dabit, vt vix minuto aberrent ab Antiquiorum obseruationibus aunotatis; Ex quibus hypothesibus sunt constructæ?

*Si dicat, ex obseruationibus Veterum adunatis in aciem. Quæro secundum, quam Chronologiã illæ obseruationes sunt adnotatæ? vel ex qua sunt Chronologia enotatæ? & adunatæ, vt in Concilio Ius suffragij habere possint. Omnis enim obseruatio vetus in aliquo anno alicuius æræ debet esse notata * sic in loco suffragiorum Ius habebit, alias minime.*

Si igitur Author nullam supponit Chronologiã, nihil probabit, nisi prius confecerit nouam, & illam Discipulis supponat, vti fundamentum, & si hanc nouam proposuerit, vnde eam comprobabit, ex suis Tabulis? tunc circulum committet, ex alijs authoribus? non erit sua, vel noua, sed antiqua.

Hæc scribit, qui ab anno 1626. in hoc eodem luto hæsit, & laborauit, & in dies laborat, optans discere, quod nequijt inuenire, & ex experimentis suis, quid laudatissimus Author dicat, intelligit, & scit quanta sit opera, quam promittit.

Alius modus explorandi soliditatem Authoris noui est hæc. Iulius Cæsar cum Sossigene inuenit Aequinoctium Astronomicũ suo III. Cõsulatu, siue anno Correctionis in eo die, qui sequenti Consulatu suo IIII. fuit 24. Martij. Quomodo igitur fit, quòd omnes Tabulæ Lunæsolares eum ad Computum adhibentur, illud dictent illo tempore fuisse in 23. Martij? Si hanc causam odoratus fuerit D. Franciscus Leuera, leuabit mundum, & onera ingeniorum alleuiabit.

Videamus, & audiamus, an suæ Tabulæ dent ab hinc annis 1716. æquinoctium Vernum in 24. Martij.

Alia exploratio efficax. Determinet D. Frãciscus Leuera, quot anni sint elapsi inter primum Iulianum, & annum sequentem 1660. inchoaturum: ibi confestim apparebit quanti momenti sint eius Tabulæ futuræ, si posuerit vnum annum amplius, minusuè, quàm integerrimos annos Iulianæ formæ 1716. excepto vno die, conclamatum est de certitudine Tabularum eius: nam iam Coloniæ Eclipses veteres atque Phases habentur computatæ, & in illis partibus anni, in quibus olim acciderunt, & in ijs horizontibus, & in ea quantitate, quæ adnotatæ sunt: quæ omnes contra eum clamabunt. Nihil dubito, quod clarus vir D. Franciscus viderit Io. Baptistæ Riccioli Almagestum nouum, imò expenderit, quod iam Coloniæ, vti etiam D. Vendelini Atlanticas expendimus, nec tamen in eorum vllo inuenimus perfectionem desideratam ad veteres obseruationes, quoniam omnes ex hypothesi Chronologiæ erroneæ, sunt cõstructæ Tabulæ eorum. Summoperè tamen opto eiusdem dignissimi Viri

ri

ri Francisci exemplar Coloniæ non dimitti, quoad sit descriptum.

Authoris Responsio ad dictum Præsulem directa.

Vidi explorabilia, quæ ex Capitulis meorum operum deducit egregius, & consũmatus in Astronomia Vir, quamuis mihi ignotus: & nil miror de incredulitate, solus enim non est, imò Viri in Astronomia, quo magis versati, & qui rei pondus, & magnitudinem non ignorant, eò increduliores cæteris fiunt, nisi manu tetigerint, & oculis viderint. Huic autem incredulitati interim ante editionem operis, aliud respondere non valeo, nisi quòd Deus plerumque reuelare dignatur paruulis ea, quæ abscondit sapientibus, ludens in Orbe Terrarum.

Tabularum mearum certitudo non pendet à sola collatione obseruationum priscarum, cũ modernis, sed ab alijs demonstrationum Arithmeticarum generibus, quarum vnaquæq; sufficeret ad euidentiam veritatis. Has autẽ collationes ideò facile peregi, quia ante ipsas collationes iam anni magnitudo, periodusque, ac mensura totius motus Solis sub Zodiaco mihi nota erat, & consequenter debita internalla temporis inter obseruationes æquinoctiorum simul conferendas, mihi erant præcognita: alioquin sicut impossibile hactenus fuit cunctis Astronomis inuicem conferre obseruationes priscas etiam certiores cum modernis quoque certioribus, sine priori cognitione dicta mensura, nempè sine præcognitione veræ magnitudinis anni cælestis: Ita pariter mihi impossibilis fuisset.

In hallucinationes Chronologicas incidere non potui, quia vsus sum illis priscis, & recentioribus obseruationibus, quarum tempora celebriora sunt de communi Astronomorum consensu, & magis explorata, & certiores situs solares exhibent tam in prisca, quàm etiam in moderna obseruatione. Indigent autem Chronologia, nimirum doctrina temporum illi, qui carent doctrina motuũ, quia Chronologia nulla est, vbi nulla est doctrina motuum: sed vbi est doctrina motuum solarium, est consequenter doctrina annorum, nam tempus est numerus, & mensura motus, & sine motu impossibile est esse, ac proinde cognito motu, cognoscitur tempus, & sic cognito motu Solis, eiusque periodo per Zodiacum, illicò cognita remanet vera Chronologia, & doctrina temporum, & annorum. Hinc fit, vt opinio maioris, vel minoris temporis elapsi ab vna obseruatione ad alterã, vel ab vna Epocha, seu radice motus, vel temporis, vel vtriusq; incerta, ad alteram certam, seu ab vno positu Solis ad alterum similem positum, ac reditum Solis ibidem sub Zodiaco, non præiudicet veritati motuum cælestium.

Quoad Sosigenem, an perfectè obseruauerit dictum æquinoctium Vernum in die 24. Martij, rationabiliter dubitare quisque potest, quia non fuit adeò celebris in obseruationibus, vt ei credendum sit, sicut Hipparco, & Ptolemęo, qui plurimas obseruationes æquinoctiorum posteritati reliquerunt. Veritas tamen est, quod dictum æquinoctium Vernale anni correctionis Iulianæ fuit inter diem 23. & 24. mensis Martij. Momentum autem eius, veluti etiam Aequinoctij Autumnalis, & Solstitiorum dicti anni, iam supputaui, & posui inter plura exẽpla in lib. 3. de motibus solaribus cap. 12. & in libro de restitutione anni Ciuilis Iuliani, reiectis Tabulis lunisolaribus, quia motus Solis à motu Lunæ non pendet.

Circa determinationem annorum elapsorũ à primo anno Iuliano ad annum Christi Domini 1660. iam dixi, quod opiniones maioris, vel minoris temporis ab vna radice incerta ad alteram certam, non præiudicant veritati motuum habentium primam radicem, & periodum suam certissimam, vt dixi plenè in cap. 9. & in cap. 10. dicti libri tertij de motibus solaribus, in quibus etiam de Epochis.

Quòd autem Eclipses tam solares, quam lunares, in quolibet horizonte contigerint, vel in quauis quantitate adnotatæ fuerint à quibuslibet Astronomis priscis, & modernis, non possint obstare veritati motuum solarium in minimo minuto motus Solis sub Zodiaco, debet esse omninò notũ huic viro experto, & consummato in huiusmodi studijs, quia in Eclipsibus tam priscis, quam modernis, generaliter obseruata non apparet nisi magnitudo, & medium totius obscurationis, scilicet tempus, nulla tunc habita possibili obseruatione gradus, & minuti Zodiaci, sub quo tunc incidat dicta obscuratio, nisi per supputationem præcedentis, vel succedentis obseruationis motus Solis, vel Lunæ; qua

quæ quia innititur Tabulis, ijsque erroneis, erronea necessario est, veluti dimissis vetustis Eclipsibus, patet in Eclipsi Lunæ anni 1643. die 27. Septembris more Gregoriano in pluribus Europæ, nedum Italiæ locis obseruata, vt refert eruditus Ricciolus in suo Almagesto nouo, qui eam obseruauit Bononiæ hor. 7. 30^{l}. p. m. Sole, vt ait existente in gr. 4. 29^{l}. 34^{ll}. libræ. Et tamen secundum obseruationem ab eodem Ricciolo factam æquinoctij Autumnalis eiusdē anni 1643. die 22. Septembris hor. 21. 25^{l}. p. m. reperiri debuerat in gr. 4. 21^{l}. libræ ad rationem veri motus diurni Solis post ipsius ingressum in libra ab ipso obseruatum, minimè autem in gr. 4. 29^{l}. 34^{ll}. libræ, nec Luna ibidem in opposito Solis in dicta Eclipsi. Secundū autem supputationem Ticonicam Longomontani, Origani, & Argoli erant luminaria in gr. 4. 17^{l}. libræ de quibus late dixi in lib. 3. de motibus solaribus cap. 3. &c. & hæc celeriter dicta pro responsione sufficient citissimo Tabellarij discessu instante post receptionem harum literarum huius eximij Viri, quem libenter cognoscerem, vt eum dignius honorare possem.



FRAN-

FRANCISCI LEVERAE ROMANI

De necesſitate reſtitutionis cæleſtium motuum.

PRÆFATIO AD LECTORES.

Reſtitutio cæleſtium motuum nullis vnquam retroactis ſeculis in ea extitit neceſſitatis anguſtia,in qua hac ætate noſtra verſatur, ex quo poſt Typographiæ inuentionem, & facilitatem editionis, tot ſupputantur motus, & poſitus Solis, & Planetarum diurni, quot ſunt Obſeruatores, & Artifices Tabularum, atque Ephemeridum eorundem motuum: & propterea à tot tantiſque inter ſe diſcrepantibus tabulis aſtronomicis, & exinde Ephemeridibus, quæ in dies eduntur,multiplicant, & circumferuntur; veritas motuum cæleſtium quotidie magis deliteſcit, & ſucceſſiuè ſemper ſenſibiliùs obſcuratur, & errores ad gradus vſque plures augentur, tum in præſenti,& futuro, tum in præterito decurſu multitudinis annorum, & ſeculorum cum ingenti populorum omnium iactura,propter carentiam, & priuationem ſingularium beneficiorum, quæ à veritate motuum cæleſtium, & maxime ſolarium,cunctis Orbis terrarum gentibus vberrimè reſultarēt,veluti modo dicemus.

Prima autem, & potiſſima origo erroris in cęleſtibus motibus eſt,quia dimiſſis fallacijs, & hallucinationibus,quæ frequenter incidunt in obſeruationibus etiam peritiſſimorum, tum ratione inſtrumentorū, tum ratione diſpoſitionis ipſorum Artificum obſeruantium,vt notum eſt: Hoc magiſterium, & doctrina cæleſtium motuum non eſt quorumlibet abſolute, & ſimpliciter geometrarum, neque Arithmeticorum, qui ſimplicibus tantum obſeruationibus, diſtantijſq; Aſtrorum, & ſupputationibus innitantur; ſed propria eſt eximiorum Philoſophorum,quia manifeſtum eſt Aſtronomiam conſtare ex ſcientia motuum exquiſita,& ex naturali philoſophia, quorum neutrum cum plerique habeant, vtrumque autem nemo, vt dixit Cardanus in aphor. aſtronom. ſegm. 1. aphor. 33. nil mirum ſi in ea vndique ſcateant errores: Aſtronomia enim, vt pulcherrima eſt, ſic laborioſa,& difficilis exiſtit,vt ſenſit etiam Plato in Epinomide,dum dixit:*Nolite ignorare, Aſtronomiam ſapientiſſimum quiddam eſſe: nempe neceſſum eſt verum Aſtronomum eſſe, non eum, qui ſecundum Heſiodum, reliquoſq; huiuſmodi Occaſum, Ortumq; conſideret; ſed eum potius, qui circuitus octo, & quomodo ſeptem ſub primo verſentur, quoue ordine circulos ſuos ſinguli peragant: quod nulla natura,niſi mirabilis,facilè vnquā inſpexerit.*

Altera præcipua origo aberrationis à veritate cæleſtium motuum, eſt ignoratio nexus, & colligantiæ,ac proportionis motus primi, cum motibus ſecundis; Itemque ignoratio numeri, & menſuræ eiuſdem harmoniæ inter motum primum, & ſecundos, vt etiam ſenſiſſe viſus eſt idem Plato in Epinomide inquiens. *Vnum eſt vinculum naturæ,doctrina figurarum, numerorum, concentuum, & motuum cæleſtium: & ſi quis aliam viam ad ſciendum inuenire ſtudet, fortunam inuocet: nec abſque hiſce vlla Ciuitas, felix eſſe poteſt, & hac via ſiue facili, ſiue difficili,eundum eſt, neq; negligendus eſt Deus, qui omnium gratiſſimam famam de ſe in hiſce artibus ſparſit.* Cum itaque primi motus colligantia, nexus, & harmonia cum ſecundis motibus, eiuſque harmoniæ numerus, & menſura ignoretur, neque per obſeruationes, & inſtrumenta haberi poſſit; propterea ſecūdi motus veri non ſunt, & ignorantur. Nexus autem primi motus cum ſecundis patet, quia ſine prima latione alij motus non ſunt, omnes enim motus ſecundi cæleſtium corporum continentur à prima latione, ab eaque perpetuo ducuntur, dum ſuo proprio motu mo-

uentur corpora cælestiā omnia, & idcirco arctam cum eo connexionem, analogiam, & proportionem seruant ex naturæ opificis lege; Et quia motus sine actione non sunt, quemadmodum nec actiones sine motu, ex vulgatis philosophiæ documentis; Ideo qui nescit primum motum, eiusque pondus, numerum, & mensuram, & harmoniam cum secundis, nescit actiones primas, & tempora actionum secundorum omnium motuum, quia primus motus est motuum omnium inferiorum, & sui ipsius numerus, tempus, & mensura, vt late probauit Aristoteles in lib. 8. physicorum tex. 75. & 133. Et propterea ignorata analogia numeri, & mensuræ primi motus, cum secundis motibus, latet numerus, & mensura secundorum motuum; & ignoratis vtrisque motibus, latent actiones omnes, & tempora actionum amborum motuum: Actiones autem eorum quales sint, demōstrauit idem Aristoteles lib. 2. de gener. & corrupt. à text. 55. & lib. 4. de generat. animal. cap. 10. & lib. 1. meteorol. cap. 2. quas infra plenè enumerabimus in cap. 3. de præstantia Astronomiæ; Et vnico verbo, motus, eiusque actus excellentia, teste eodem Aristotele in lib. 3. physic. text. 1. & in lib. 8. physic. pariter text. 1. est in eo quia motus est vita quædam omnibus natura subsistētibus, & ignorato motu, ignoratur natura.

Quoniam igitur veritas motuum cælestium vna est, & vrget huius veritatis cognitio ad humani generis, humanarumq; artium præclarissima beneficia, & vtilitates, quibus homo in dies semper infelicius priuatur, & caret, vt modo dicemus: Ingenuorum autem virorū primum, ac proprium munus, & officium sit eò flagrantius studere publico populorum omnium bono, quò grandius bonum illud existit: ideo hanc prouinciam naturæ instinctu, & Patre luminum Deo duce libenter à plurimis ab hinc annis amplexus sum, nunquam perterritus à durissimis laboribus, ac dispendiosis incommodis, neq; ab ingrauescente ætate; & primo motus primi vires, virtutes, proprietates, essentiam, numerum, ac mensuram medullitus inquirere, & examinare studui, eiusque harmoniam, & colligantiam cum secundis motibus, quæ hactenus à nemine inuestigata fuerūt, diffuse enucleaui firmissimis demonstrationibus quamplurimis, à cuius ignoratione, vt dixi, ignorantur secundi motus. Post hæc diu examinaui obseruationes fideliorū Astronomorum, in Astronomia verè Principum, tum priscorum, tum modernorum, eorumque hypotheses, & documenta: & inter eas elegi illa, quæ constantissimam quandam redolent, & præseferunt harmoniam, seu proportionem, ac nexum, qui ex decreto Conditoris naturæ inest inter motus cælestes omnes secundos cum primo; quęque harmonia similiter inest inter illas circulares choreas admirabiles prædefinitis temporibus certissimis redeuntes, quas infallibili ordine deuinctissime ducūt Planetæ, speciatim superiores, per hæc, & illa secula suis motibus in numero, loco, & tempore inuicē perpetuo harmonicis, sub his & illis à Diuina mente præscriptis successiue partibus Zodiaci sese coniungentes, & pariter successiuè, ac ordinatè suas coniunctiones per determinata tempora, ac secula renouantes, vt huiusmodi suis ordinatissimis, & perennibus reuersionibus coniunctionum, tanquam choreis, vastissimas cælorum, & terrarum amplitudines, & amphiteatra, Zodiacique has, illasque partes singillatim, & gradatim ferme illustrent, foueant, fœcundent, ac roborent suis luminibus, & virtutibus simul coniunctis, & vnitis, vt diutissimè cuncta hæc inferiora conseruentur.

Examinatis itaq; diligentissime priscorum, ac modernorum in Astronomia Principum obseruationibus cælestiū motuum, & rationibus, ac doctrina per ipsos adinuenta, & primo, ac potissimum motibus Solis, tanquam omnium secundorum mobilium Ducis, Regis, & Choragi, examinatisque etiam omnium Astronomorum recentiorum tabulis, hypothesibus, & documentis circa motus omnes secundos; statui primò motum Solis, eiusque perpetuam periodum demonstrationibus plurimis euidentissimis, ac sensatissimis, & inuincibilibus Arithmeticis vberrimè deductis, tum ab indissolubili harmonia, colligantia, et nexu arctissimo motus primi

cum

cum secundis, tum à collatione fideliorum omnium obseruationum priscarum, cum modernis insigniorum Astronomorum, ac verè in Astronomia Principum, Hipparci, Ptolemæi, Tychonis, ac etiam à collatione obseruationum modernarum selectiorum, cum selectioribus egregiorum Astronomorum recentiorum, quę hactenus à nemine potuerunt inuicem conferri, et conformari ad veritatem motus Solis, eiusque periodi demonstrandam; ac demum ab alijs probationum mathematicarum generibus, quæ quo magis supra omnem expectationem sunt, et multis admiranda, ac stupenda videbuntur, eo quidem maiores referendæ sunt gratię, laudesque Patri luminum Deo, qui hanc veritatem huic nostræ ætati manifestandam reseruauit; Ijsdemque examinibus, et inspectionibus, quales sint euidendenter veriores, et in cunctis seculis, tam futuris, quàm præteritis, acceptabiles motus reliquorum planetarū, et octauæ sphęræ, definiui, ac diffusè declaraui, non solum ratione adinuenti veri motus Solis, à quo reliquorum planetarum motus quoque pendent, nimirum ratione distantiæ eorum à Sole, quam Anomaliam orbis vocant, sed etiam ratione distantiæ eorundem ab Apogæis eccentrici suis; quam Anomaliam excentrici dicunt, itemque ratione distantiæ vnius cuiusque à nodis suis; patefactis erroneis quibusdam principijs, & hallucinationibus, ac figmentis quorundam recentiorum Astronomorum, per quæ dissentiunt inter se, & ab antiquis, tam circa medios, quàm circa apparentes motus planetarum in longum, & inclinationes in latum, & circa apogæa, & nodos, eorumque motus, eccentricitates, anomalias, prosthaphereses centri, & orbis, aliasque æquationes imaginarias Æquinoctiorum, & dierum, necnon reductiones, ac variationes assumptas, & adinuentas verisimiliter ab ijsdem ad sustinendas, & inter se quoque conciliandas suas, cum antiquis, dissentientes obseruationes, ac si in absolutis obseruationibus veritas, & doctrina motuum consisteret.

Inter omnium namque seculorum Viros, qui sublimem hanc curam inuestigandi cælestes motus serio susceperunt, fuere in vetustioribus seculis Hipparcus, & Ptolemæus, postea Albategnus, & Rex Alphonsus, & demum in præcedenti seculo Nicolaus Copernicus, & nostra ętate Tycho Brahe; de quibus si referre velimus ea, quæ ipse Tycho dixit pluribus in locis suorum progymnasmatum, et sigillatim in Prolegomenis Ephemeridū solis Annorū Christi 1598. et 1599. quas dicauit Imperatori Rodulpho secūdo, quæ manuscriptę reperiuntur in Bibliotheca Serenissimę Reginæ Suetiæ, hæc sunt; *Vix enim, inquit, vlli horum Astronomorum curricula Solis, & Lunæ ea præcisione extricarunt, vt seculis plurimis ne dicam omnibus, citra vnum dubium satisfacerent; An eo ipso quo vixerunt tempore, illa, quæ ex obseruatis prodiderunt omni vitio caruerint, non dixerim.* De Hipparco autem subdit: *Cum in Aequinoctijs, vbi declinationes maximè variant, tantopere deuiant, pronior sanè in his locis, circa quæ declinatio minimè variatur, veluti in Solstitijs, errori patuit occasio, vt ob id statuere nequeam, an ea qua oportuit amussi, Apogæum, & Eccentricitas Solis à summo alias viro Hipparco deprehensa sint? Quibus ritè se non habentibus, quid de exacto Solis motu, siue simplici, siue apparente, sperandum sit, norunt harum rerum capaces: taceo quod incertum sit, an parallaxeos Solis rationem adhibuerit; Refractiones certè eum omisisse, cum nuspiam, nec in ipsius, nec Ptolemęi scriptis, earum fiat mentio, dubium non est. Et quorsum hæc, tam subtiliter scrutaretur, cum instrumenta, quibus vsus est vix tantam præcisionem exhibuisse verisimile sit, vt tam modicas vero loco Solis obrepentes insinuationes præcauere potuerit. Nolo nunc subijcere de Prædecessorum eius antiquis obseruatis, quibus pro fundamento, & tanquam Epochis vsus est; quorum si quæ latentia fuere vitia, in ipsas Hipparchi animaduersiones tacitè redundarunt. Cum itaque in Sole ipso nos tam dubios reddiderit tantus Artifex; quid de Luna dicemus eius socia, cuius motuum leges à Sole ordinantur, adeoque dependent, vt sine ipso competenter constare nequeant? Credibile tamen est, ingentem illum Hipparcum, quem supra mortalium sortem natum depradicat Plinius, ex plurimis collatis inuicem, tam Antecessorum sub rectiore illa sphæra habitan-*

tium, in Sole, & Luna, quàm proprijs obseruationibus quoad Eclipses, & cætera loca, qualicui diligentia obseruata, luminarium curricula examinasse, & correxisse: Ita vt ad ducentos Annos eorum motiones teste Plinio posteris reliquerit. De Anni verò cælestis ratione ab ipso determinata (vt de mensibus nihil dicam) non parum mouet dubij, an ea tanta fuerit, cum posterorum, præsertim Albategnij, obseruationes ei non adstipulentur; attamen Hipparchianis vti, & Ptolomęus, & Copernicus necesse habuerunt, cum certiora in promptu non fuerint.

Ptolemæus autem circa Solis Apogæum, & Eccentricitatem, adeoque eius maximam declinationem, sua placita, quæ omnia eadem cum Hipparco constituit, ab hoc deriuasse, & pro lubitu assumpsisse potius videtur, vti etiam Anni quantitatem eandem prorsus cum Hipparco retinuit, quàm quòd proprijs, & renouatis obseruationibus accuratè hæc explorata habuerit, vt pace tanti viri Astronomorum antesignani, & de hac scientia alias optimè meriti, id quod res exigit, dicere liceat. Hinc quid fidei adhibendum sit Solis, & Lunæ motionibus ab illo numeratis: Quid Eclipsibus tam veteribus, quàm recentibus, quas citat, quid denique cæteris huc pertinentibus, quiuis intelligens facile dispicit.

Albategnus Aractensis post septem secula Ptolemaũm sequutus admodum diligens fuit in expendendis Solis, Lunæque curriculis, vt credibile sit eum circa Solis Apogæum, & Eccentricitatem, reliquumque motum, certius quid adinuenisse quàm ipsum Ptolemæum; Et in Lunæ quoque curriculo scrutando diligentiam non postremam adhibuisse, vti, & in Anni, ac mensium quantitatibus limitandis: At cum Ptolemai obseruata pro basi habuerit, ijsq; nimium confisus sit, fieri potuit, vt si non ex semetipso, saltem hac occasione non nihil à scopo deflexerit, Instrumentorum etiam insufficientia, & lubrica obseruandi via, difficultatem vna cum vacillatione aliqua ingerente.

Serenissimus, & potentissimus Rex Castiliæ, & Legionis Alphonsus, cum pene collapsam motuum cælestium scientiam animaduertisset, heroico, & verè Regio ausu, atque intentione, conuocatis multis hinc inde Artificibus eius redintegrationi liberaliter prouidit; At cum illi nullas peculiares obseruationes, quantum quidem scitur, cælitus deductas ad manus habuerint, quibus tantum negocium citra erroris suspicionem fundarent, id quod proximum erat, & fieri potuit solummodò effecere; Ita vt collatis Ptolemæi, & Albategnis tum quoque Thebitij, & Azraelis annotatis hinc canones, illos, qui ex optimò, illo, & liberalissimo Rege eorum Męcenate Alphonsini merito denominantur, extruxerint; Et licet per omnia id, quod laudatissimus ille Rex solerter affectabat, assecuti non sint, tamen multo emendatiores motus cælestes, quàm antea Posteris reliquerũt, præsertim quoad motus luminarium, de quibus nunc potissimum agimus; Nam Anni ratio ab Alphonsinis constituta, insensibiliter ferme à cælesti tramite differt, peneque vniuersalis est. In Apogæo quidem, & eccentricitate Solis, tum quoque quibusdam circa Lunam nonnulla commiserunt exactè amussi non correspondentia; Quæ tamen præantecedentium traditionibus minus dubia, aut deuia forent, circa ea potissimum tempora quando hæc ab ipsis ordinata sunt.

Copernicus tandem patrum nostrorum memoria huic arduo conatui sublimem curam adhibens, nonnulla in Ptolemæo, & prædecessoribus ad sua tempora restituere nixus est; Et licet is scientia huc requisita nullatenus destitueretur, & acri ingenio, profundoque præditus esset, iudicio tamen, cum medijs, & instrumentis satis exactis, atque idoneis, non simul instructus esset, id quod affectabat, non obtinuit; Antecessorum etiam obseruationibus, quibus nimium confidebat, eum in labyrinthos quosdam ex inopinato pertrahentibus, atque ita inuoluentibus, vt anni nimiam irregularitatem astrueret, quæ vel hisce temporibus, vno nec dum absoluto seculo sensibiliter, in absurdum abit, vnaque præcessionis Aequinoctij intricata ab ipso admissa inæqualitas, quæ cum anni disparitate frustra colludit; Ideòque Apogæum, & Eccentricitatem Solis, eiusque totum curriculum minus accuratè dispositum nobis reliquit; Quæ verò occasione tãtus alias Artifex in curriculo Solis non satis præcisè explorato aberrarit, primo capite progymnasmatum nostrorum aperuimus; Ex Solis autem loco non ritè præfinito, multa alia tam in Lunam, quàm reliquos planetas, tum quoque fixas, redundant deuiationes, cũ error hic per se fecũdus euadat. Subdit autem, idem Tycho.

Statuit

Statuit ipse Copernicus, Aristarchi Samij placita iam dudum obsoleta ad vsum reuocans (licet id silentio prætereierit) Solem immotum quiescere apud centrum Vniuersi, & terram circa eum in orbe quodam, quem magnum vocat, vna cum sibi contermina Luna reuolutam, efficere annuum tempus, & eas vicissitudines parere, quas alias Soli (nec immerito) tribuimus. Verum hæc stipulatio, vt vt ingeniosa, & reliquorum Planetarum motionibus ob Epicyclos, quos tollit excusandos, haud inconueniens, re ipsa consistere non potest, vt alibi fusius ostendemus; Et quantum ad Solem, qui exurgit vt Gigas ad currendam viam suam, veluti Dauid Rex de eo loquitur, eius motum hæc assumptio respectu nostri, non alterat, sed pari apparentia exhibet, adeo, vt ipse Copernicus promiscuè hic vtatur appellatione motus, nonnunquam terræ, nonnunquam soli eum attribuens, cum id quod intenditur, quo nimirum in loco Sol à nobis è terris conspiciatur, eodem modo inde proueniat. Hæc Tycho vbi supra.

De Tychone autem, qui tanquam nostri æui Atlas egregius indagauit, et introspexit medullitùs deuiationes, et errores antiquorum omnium Astronomorum, prædecessorumque suorum in obseruandis cælestibus motibus, ac proinde qui fuit inter Astronomos omnium seculorum præstantissimus, et inuictissimus cælestiũ motuum obseruator, nil dici potest, nisi quòd immatura, ad motus cælestes planetarum omnium exquisitè rimandos, morte præuentus, illos determinare, perficere, et in tabulas exarare non potuerit, vt seculis plurimis nedum omnibus satisfacerent: Immo quamuis eius intentio fuerit, vniuersalem quoque motus Solis restitutionem ante obitum definire, nihilominus, neque illam potuit adimplere, sed motus Solis, exquisitissimis suis obseruationibus, conuenientes pro 300. vel 400. annis exhibere interim contentus fuit, vt videre est in lib. 1. suorum progymnas. pag. 45. et 54. Propterea cum neque motus solares pro cunctis futuris, ac præteritis seculis posteritati relinquere potuerit, equidem neque aliorum planetarum motus præstare potuit, ex quo motus planetarum omnium secundum communem Astronomorum sententiam à Solis motu dependent. Quod etiã ipse Tycho dixit in dicto lib. progymnas. post pag. 112. Vbi de motu Lunæ restituto disserit, dum inquit: *Hoc autem loco solummodo ea, quæ huc præcipuè conducunt, & maximè necessaria sunt, quàm breuissimè attingam, vberiorem de Luna quoque tractationem suo tempore, volente numine, exhibiturus.*

Hinc est, quod posteriores Tychonicarũ obseruationum, et traditionum sectatores Longomontanus, et Kepplerus, alijq; omnes Astronomi recentiores, neque potuerint veros planetarum motus posteritati præstare, propter anni magnitudinem nondum à Tychone, neq; ab eis exploratam, ac proinde propter medios motus Solis debito tardiores, exhibere non valentes vera loca Solis obseruata in vetustis seculis, nec etiam in ipso seculo Tychonis, et consequenter neque præstare valentes vera loca Lunę, et aliorum planetarum, qui, vt dictum est, & fatentur Tychonici in appendice Progymnasmatum, sequuntur nõ solum medium, sed etiam verum locum Solis; Et propterea loco vero Solis nondum adinuento, loca quoque reliquorum planetarum vera latere necesse est, et eo magis quo distantiora sunt, vel in futura, vel in præterita secula: Immo in labyrinthos fere inextricabiles inciderunt plures Astronomorum modernorũ videntes motus medios Solis non satisfacere obseruationibus omnium seculorum præteritorũ: nimirum alij in erroneas ambiguitates inæqualitatis motuum omnium solarium, ac proinde æquinoctiorum, et magnitudinis anni, atque eccentricitatis Solis, eiusque maximæ declinationis ab Ecliptica, & similium, & idcirco varias æquationes commenti sunt; Alij Anomalias Orbis planetarum, eorumque Apogæa, & nodos à vero admodum discrepantes assumpserunt, ducti à quibusdam fallacibus, & irritis obseruationibus, & præsertim in Mercurio, ita vt à veritate motuum cælestium magis quam veteres declinauerint.

Doctrinam itaque motuum cælestium aggrediemur integram, & perfectissimam, numerisq; suis omnibus absolutam, eamq; facillima, limpida, & præclara methodo

explicare curabimus, reiecto prorsus vbique obscuro, & ambiguo apparatu verborum, & dicendi, & demonstrandi genere, & præsertim in profundioribus, & difficilioribus inuestigationibus motuum; vt veritas, quam solam veluti finem, & scopum spectamus, de Cælo tanquam Aurora cõsurgens, gradatim fermè elucescat, & successiuè tota splendeat, & perpetuò fulgeat, veluti Sol cunctis gentibus Orbis terrarũ in perpetuas æternitates: Breues autem libentissime fuissemus, si in huius rei magnitudine, ac negocij mole, breuitas obscuritatem de sui natura inferre non potuisset.

Nemo autem existimet propter hìc indicatas deuiationes, & errores in motibus cælestibus, qui hactenus ob huius scientiæ difficultatem contigerunt, nos labores Atlanticos veterum, modernorum, & recentiorum Astronomorum vilipendere, eorũque inuenta, & nunquam satis laudabiles conatus, & documenta aspernari; Etenim sine ipsorum adinuentis traditionibus, & obseruationibus fidelissimis, & accuratissimis pauca exhibere, & in medium afferre, pauciora probare, nullamq; veritatis doctrinæ motuum demonstrationem præstare vnqnam potuissemus: fuerunt namq; nobis hæc omnia velnti luminaria, & faces splendidæ ad inueniendam in tenebris latentem, ac demersam veritatem, & ideo ijsdem plurimum deberi honoris, & gratiæ, & quæ ab ipsis tradita sunt magnifacienda, & suspicienda semper esse profeream: Immo cum Tychone in dictis prolegomenis Ephemeridum suarũ anni 1598. & 1599. *nescio an magis mirandum sit, quòd vel hanc qualemcumq; certitudinem ab his cæli Interpretibus nobis quasi per manus traditam, adepti simus, quàm quod non nihil in talibus per se arduis, & perplexitati non parum obnoxijs nonnulla desiderentur, præsertim in tanta hominum ingratitudine erga eos, qui tam sublimes curas, torpentibus reliquis, animo sustinent, vt ob id non immeritò exclamet Plinius, atque hanc inhumanitatem deploret, his verbis* in lib. 2. hist. nat. cap. 9. vbi de motu Lunæ loquitur; *Non sumus profectò grati erga eos, qui labore, curaq; lucem nobis aperuere in hac luce, sed mira humani ingenij peste sanguinem, & cædes condere annalibus iuuat, vt scelera hominum noscantur mundi ipsius ignaris. Sic ille de sua ætate conquestus, à qua tamen hæc nostra ætas plurimum, quo ad amorem, & curam tam sublimium studiorũ degenerasse videtur.* Immo cum in tanta sapientum, & eximiorum Astronomorum multitudine quanta ab Orbe condito fuit, ego certè nihil ferè sim, adimpleri hoc casu videtur quod scriptum est in cap. 11. Euangeliorum Matth. *Abscondisti hæc à sapientibus, & reuelasti ea paruulis*, & quod similiter legitur in sacris literis cap. 9. Sapientiæ.

Interea quoniam solares motus veluti motuum omnium secundorum Principes, & Duces, primum merentur locum, & editionem in lucem; & primaria, ac præcipua intentio nostra fuit, anni magnitudinem, eiusque rationem medullitus demõstrare, dum memoria mecum ipse recolerem præclara gesta Numæ Pompilij secundi Regis Romanorum, & Iulij Cæsaris circa anni, & fastorum institutionem ante Christi Domini aduentum, & deinceps quanta solicitudine de Calendarij Ecclesiastici institutione actum fuerit in sacro Concilio Niceno, & post plura secula de restauratione anni Iulij Cæsaris, atque etiam Calendarij Ecclesiastici, quanta diligentia cogitaretur, & scriberetur à plurimis eximijs Viris, & in Concilijs quoque hæc res agitaretur, quamuis absque decisione propter anni magnitudinem admodum controuersam, & nondum exploratã, & præsertim in Concilio Constantiensi, in quo interfuere Cardinalis de Aliaco, & Cardinalis de Cusa, qui inter alia scripserunt quoque de reformatione Calendarij, & de stellis fixis, & post Sixtum IV. Ponr. Max. qui pro anni Iuliani correctione Romam honorificè euocauit Ioannem de Monte Regio; & deinde in Lateranensi Synodo de tempore Leonis X. Summi Pontificis quanto ardore proposita fuerit anni, & Calendarij restauratio, vbi pariter indecisa remansit propter motus Solis nondum exploratos, et mandatũ fuit Nicolao Copernico, vt obseruationibus motuum Solis accuratè operam daret, veluti legitur in præfatione libri Reuolutionum eiusdẽ

Coper-

Copernici postea Paulo III. Pontifici Maximo dedicati, paulo ante obitum ipsius Copernici, vrgentibus ipsum antea per literas Roma anno 1536. datas Nicolao Scombergio Cardinali Capuano, et Tidemanno Gysio Episcopo Culmensi: et postea quam in memoriam quoque redigerem ea, quæ scribebat Paulus Middelburgensis Episcopus Forosempronienfis ad Leonem Decimum de recta Paschatis celebratione, et ad Maximilianum primum Imperatorem de die passionis Christi, et Ioannes Lucidus Samotheus ex Gallia de anni, et Calendarij Ecclesiastici reformatione eidem Leoni Decimo, et Ioãnes Stoflerinus in suo Calendario, et alij plurimi Astronomi insignes, alijs in Europa Principibus viris cultoribus nobilissimorum huiusmodi studiorum Reipublicæ maximè necessariorum; Et demum gloriosissima gesta Gregorij XIII. Pont. Opt. Max. pro eiusdem anni Iuliani, et Calendarij reformatione, eiusque studia, et decreta emanata pro inuariabilitate perpetua anni sui Gregoriani, et debita intercalatione dierum in posterum facienda, eiusdemque beatissimi Pontificis amorem, et dilectionem erga viros in Astronomicis hisce disciplinis versatos; Gregorius enim reformationem pro tempore quidem idoneam constituit, eiusque perpetuitati prouidit, innuendo modum extraordinariarum æquationum, quibus si fortè opus fuerit, iussu futurorum Pontificum adhibitis, Calendarium permaneat ad Ecclesiasticos vsus accommodatum: Propterea solares motus omnes cæteris præmittere censui, et occasione anni solaris, de anno quoque sidereo serio scribere fuit opus, ac proinde cum motibus solaribus, motum quoque octauæ sphęræ splendidæ, seu stellarum fixarum præfinire. Per hanc itaque primam editionem quinque eximios non dum exploratos, expectatissimos, ac nobilissimos motus, Reipublicæ literariæ vniuersæ aperio, detego, et manifestos facio, eorumque actiones mirificas indico: nempe primo annuas Solis reuolutiones per Zodiacũ: secundo quadriennales eiusdem Solis reuersiones per vniuersas cælorum, et terrarum regiones: tertio annuum maximum solarem, eiusque raras reuersiones: quarto motum Apogæi solaris, et cum eo periodum circularem admirabilem moræ maximæ Solis dierum octo, et horarum fermè octo singulis annis amplius in vno semicirculo Zodiaci, quàm in altero, et consequenter magis in vna ex duabus totius Orbis terrarum partibus, quàm in altera, nempe Boreali, et Australi; quinto annum sidereum, ac proinde motum octauæ sphęræ splendidæ stellarum fixarum, earumque periodum, dimissis nonnullis alijs motibus velocibus deriuãtibus à motibus tardioribus eiusdem Solis, de quibus scripsi, & infra dicemus. Quæ omnia cum in se contineant præclaras vtilitates in omnibus ferme artibus, & disciplinis, & admodũ singularia beneficia ęrga quæcunque Regna, Respublicas, & populos, non est dubitandum, quin hilari animo à cunctis suscipiantur, Deoq; Optimo Maximo gratias referant omnes gentes huius adinuentæ veritatis hactenus exoptatissimæ. Diuino autem annuente Numine, motibus reliquorum Planetarum, quorum veritas à vero motu Solis prius præcognito maxime pendet, vltimam manum apponam, eosque omnes typis mandare, & promulgari curabo ad totius posteritatis solidam vtilitatem, & beneficium.

Vnum tamen hoc loco tacendum non censeo, me ideo obseruationibus cælestiũ motuum minimè dedisse operam, ne mihi eueniret, vt cęteris Astronomis, qui ab obseruationibus modo horum, modo illorum posituũ cęlestium corporum, atque Eclipsium, stellarum fixarum, & similium in dies semper magis illecti, & irretiti, in ijsque semper profundiùs occupati, totum vitæ curriculum, nihil id præsentientes, consumunt; & interim veritatem periodorum, ac circulationum eorundem cælestium corporum inuestigare, & inuenire non possunt: sed longe melius præferendũ esse duxi studium collationis selectarum obseruationum priscarum cum modernis insigniorum, & fideliorum Astronomorum inuicem, atque solidam considerationem physicam, examenq; traditionum, documentorum, & adinuentionum omnium eorundem Astronomorum, & eum eis doctri-

nam

nam numerorum, figurarum, & concentuum motuum cælestium secundorum inuicem, & eorundem cum primo motu, ac proinde profundum, & quodammodo ccntrum proportionis Arithmeticæ, Geometricæ, & Harmonicæ motuum cælestium inter se attingere vtilius, & fructuosius esse censui, quàm breue, & necessarijs, ac perfectis obseruationibus omnino insufficiens curriculum vitæ frustra expendere, satis ad hæc iam sufficientibus dictis obseruationibus præstantioribus, & minus fallacibus priscis, & modernis, quas habemus. Hæc autem mea studia, & labores in vniuersa Philosophia, & Astronomia tam circa motus secundos, quàm circa motum primum, ab eoque reliquos deriuantes motus, nemo putet esse fugacia: etenim sunt 40. annorum, eaque solo suffulta patrimonio, & nullo vnquam humano auxilio; ita vt propter horum sublimium, & nobilissimorum studiorum excellentem amorem, solatia omnia, stipendia, emolumenta, & officia omnemq; rem familiarem pluribus ab hinc annis prorsus neglexerim, minime ignorans, Deum totius vniuersitatis mundanæ motorem primum, custodemque supremum, qui nunquam deficit in necessarijs ad totius conseruationem, quemadmodum in hisce diuturnis studijs, quæ ad commune bonum supremo quodã ductus impulsu sustineo, & vocationis meæ partes esse existimo; mihi semper vires animo, corporiq; sufficienter consulit, eaque omnia media, quibus opus fuit, similiter ad vltimam perfectionem, & finem eorundem in posterum vitæ curriculi residuum; quando ita ab æterno decreuerit, non defuturum ad sui gloriam, & vniuersæ posteritatis beneficium.

Non sequor in hac prima editione seriem, ac ordinem Indicis, & Capitulorum, quæ promulgaui annis præteritis, quoniã gratiora visa sunt, & in primis expetibiliora, ac grandioris, opulentiorisque fructus, & vtilitatis vniuerso Orbi terrarum hæc, quæ de secundis motibus interea patefieri placuit, quàm quæ de primo motu, ab eoque deriuantibus motibus; nimirum hæc arcana, quæ à nobis referantur de motibus solaribus, ac etiam octauæ sphæræ stellarum, quæ fixæ dicuntur, & consequenter de anno tropico, seu æquinoctiali cælesti, atque etiam de anno sidereo hactenus à mundo condito in Republica literaria incertis, & indeterminatis. Reliqua quæ promisimus tum in Indice prædicto, tum in præsenti hic explicato, tam circa motum primum, quam circa motus secundos, eorumque effectus, rationesque effectuum, aliaque, Diuino annuente Numine, in proxime futuris editionibus posteritati in hæreditatem iam diu à nobis destinata pariter, ac relicta, iucundissimè largiemur. Et quia doctrinam solarium motuum, vt precedat, opus esse videtur, cognitio, & doctrina æqualitatis dierum contra sectatores inæqualitatis, & æquationis eorundem, nec non cognitio essentiæ, & virium mediorum motuum secundorum mobilium, à quibus veri motus eorundem ab Astronomis indistinctè hauriuntur; idcirco hęc duo, quæ edere decreuimus in libris de motu primo, & alibi, pro vt in Indice Capitulorum promisimus, in hac editione antecedere oportet; Et propterea primo loco, sermo erit de origine, & causis temporum, nempe horarum, dierum, mensium, & annorum, eorumque æqualitate perfectissima: deinceps de motibus secundorum mobilium æqualibus, vulgo medijs, eorumque viribus.

Verumtamen antequam ad horum motuum cælestium doctrinam deueniamus, præmittenda censuimus nonnulla scitu digna, de Astronomiæ origine, nobilitate, vtilitate, & necessitate, vt alacriori animo cælestium motuum studiosi, ad eorundem scientiam nobilissimam, iucundissimam, & humano Generi vtillimam, magis illecti accedant; Quæ in quatuor capitula sequentia distinguemus, his adiungẽtes duo prædicta capitula de æqualitate dierum, & de motibus medijs, veluti spectantia quoque ad præfationem huius operis de motibus solaribus.

CAP. I.

De Origine Astronomiæ, eiusque historica narratione à mundi primordijs vsque in præsentem ætatem.

QVamuis nullus, qui de Astronomia scripserit, eius originē, pręstantiam, & vtilitates tacuerit, sed plurimum celebrauerit; tamen quia plenè, ac integrè de Astronomia tractandum est, digniora summatim repetere, aut attingere, aliaque nonnulla nondum in Astronomię Encomijs deducta, iucundissima scitu, & vtilima, silentio prætereunda minimè censui.

Quoniam itaque Astronomiæ nobilitas, & præstantia probatur, tum ab antiquitate, prout è conuerso antiquitas à nobilitate, tum ab obiecto, circa quod versatur, tum ab vtilitatibus singularissimis, quæ ab ipsa humano generi prouenjunt, tum ab eiusdem necessitate in omnibus Regnis, Rebuspublicis, ac Populis: Primo ab antiquitate initiū sumentes, eius principium, & origo Mundo coęuum fuisse constat ex ijs, quæ dixit Plato in Timæo: nimirum: *Hæc, quæ de Mundo disputantur, nunquam inuenta essent, si neque sidera, neque Cælum conspici potuissent, quia ergo sidera, & Cælum semper conspici potuerunt, ideo cognitio diei, & noctis ab oculis orta, fecit, vt demonstratione quadam mensium, & annorum ambitus metiremur, tempus cognosceremus, vniuersę naturę ordinem scrutaremur, quibus ex rebus philosophiam adepti sumus, quo bono nihil vnquam maius mortalium generi datum est Deorum munere, neque dabitur*; Cui Platonis sententię plurimum annuit Achilles Tatius Episcopus Alexandrinus in suo lib. de Vniuerso in Isagoge ad Arati phænomena, post varias opiniones de primo Astronomiæ Authore dum concludit; *Nil mirum tātam ab hominibus theoriam inuentam esse; Omnis etenim anima immortalis ex Cælo profecta, & in Cælum sibi natura cognatum respiciens, omnia, quibus assueta est contemplatur, & in locum retrahitur, ad quem reditum suum festinat.* Quòd autem antiquissima sit, constat etiam ex eo, quia Populi antiquitate priores propter traditionem, & doctrinam suorum maiorum ordine quodam naturę sūt peritiores, quàm populi eis posteriores: tum quia vbi transit armorum potentia, ibi etiam simul accedit excellentia artium, & literarum, ac disciplinarum, vt dixit Ludouicus Regius in lib. 1. de Vicissit. rerum Vniuersi. Cum itaq; secundum eundem in dicto libro 1. vbi de potentia Ægyptiorum, Monarchiæ in Orbe terrarum hoc ordine processerint, nempè post Indicam, & Æthiopicam, primo Ægyptiorum, deinde Assiriorum, deinde Medorum, deinde Persarum, deinde Macedonum, deinde Parthorum, & postremò Romanorum; & in Monarchia Ægyptiorum Sesostrates fuerit inter Ægypti Reges potentissimus, & magnificentissimus, qui virtute, & felicitate Assyrios, Persas, Macedones, & Romanos superauit. Primus verò Assyriorum, & Chaldęorum Ninus, qui debellauit Ægyptum, & totam Asiam, ac Orbem ferè, & ædificauit Niniuē, & post eum Semiramis eius vxor. Primus autem Medorum Arbaces. Primus Persarum Cyrus: & Macedonum, ac Græcorum Alexander: Parthorū Arsaces, Romanorum Cæsar. Equidem si antiquissimæ adsunt Eclipsium obseruationes, Babylone factæ, multò antiquiores erunt, quę in Ægypto fuerunt: quod etiam Plato in Epinomide confirmat, dum ait: *Primus rerum spectator barbarus fuit: Antiqua enim Regio illos aluit, qui propter æstiui temporis serenitatem primi hæc inspexerunt: talis Aegyptus, & Syria fuit, vbi stellæ semper omnes, vt ita dixerim, clarè cernuntur, quoniam Cæli conspectum, nec pluuia intercipiunt, nec nubes*; & Arist. lib. 2. de Cælo text. 60. quando multam fidem Astronomis se habere de vno quoque astrorum dicit; Primo nominuat Ægyptios, deinde Babylonios; & Cicero lib. 1. de diuinat. hæc addit: *Aegyptij verò, vt qui se cæteris mortalibus Antiquiores profitentur, innumerabilibus penè seculis, hoc est quadringentis septuaginta millibus annorum, eam ipsam artem Astrorum consequuti esse dicuntur*; & Diodorus Siculus lib. 1. histor. par. 27. c. 2. Vetustatem Ægyptiorum Babylonijs longè maiorē firmat, dum inquit; *Tradunt Aegyptij, Belum Neptuni, Libye-*

Libyæq; filium, Colonos traduxisse in Babyloniam, qui Sacerdotes (hos Babyloni Chaldæos vocant) instituit, qui more Aegyptiorum astra obseruarent. Deperdita autem necessariò est ob multitudinem temporis memoria illius potentiæ, & sapientiæ, quæ in Ægypto fuit, antequam pars Ægypti à mare cooperiretur, vt tradit Herodotus.

Quòd autem vbi fiunt transitus Imperiorum, & potentiæ, ac excellentiæ armorum, ibi etiam associetur excellentia artium, tum mechaniearũ, tum liberalium, docet dictus Ludouicus Regius in dicto lib. 1. de vicissitudine rerum Vniuersi, dum inquit: *Spatio trium millium annorum obseruaui quinque, aut sex vicibus certis quibusdam temporibus floruisse, & ad summam excellentiam peruenisse arma, artes, & literas; & primo secundum seriem Monarchiarum in Aegypto, deinde in Assyria, deinde in Persia, & Asia minore, deinde in Græcia, deinde in Italia, & Germania tandem ætate præsenti, in qua omnes artes antiquiores, & liberales, & mechanicas simul cum linguis restitutas esse videmus, aliasque denuo reperiri in futurum existimo.*

Rursus ad Astronomiæ summam antiquitatem faciunt, quæ scribit Iosephus lib. 1. antiquit. Iudaic. c. 4. dũ refert, Astronomię primos Inuẽtores fuisse Adamum, Noë, & Abrahamum generis humani progenitores, magistros, & propagatores: de quibus vt ordinate dicamus; Primo Astronomia, nempè obseruatio, & scientia motuum cælestium corporum, eorumque effectuum in Elementis, & mixtis omnibus sublunaribus, floruit à primis mundi incunabulis in Regionibus Orbis terrarum aptioribus ad huiusmodi obseruationes, & quodammodo exhibentibus doctrinam motuum oculis spectatorum, qualis est Æthiopia, Ægyptus, & deinde Babylon, tum propter aeris serenitates, obseruandi opportunitatem vltro offerentes, tum propter cæli temperiem, ac benignitatem nocturnam ad hæc studia, & obseruationes suauissimam, & propterea deficientibus hisce duabus primis, ac principibus conditionibus in reliquis totius Orbis terrarum plagis, eorumque habitatoribus, difficili ratione alibi terrarum assequi vnquam potuit, & difficili quoque modo exinde transmigrare, cæterisque nationibus, præsertim ab illis remotioribus, communicari vnquam valuit, tum propter difformitatem Idiomatis & linguarũ, tum propter Typographiæ defectum, nec quoquo modo communicata retineri. Prætereà cum Astronomia requirat diuturnas, & perseuerantes multorum annorum obseruationes propter periodos motuum cælestium in summa tarditate, & velocitate inter se admodum diuersas, ac proinde indefessos, & imperterritos labores, vitæque robur constanter incolumem, & excelsis maximè intenta ingenia pariter sublimia, & cum his incessantes commoditates ad comparanda instrumenta necessaria ad obseruationes, & victum, & reliqua humana auxilia, per quæ ad apicem veritatis Astronomicæ possit deueniri; Idcirco Astronomia suapte natura fuit semper doctrina Regum, & Heroum potentia, diuitijs, & ingenio sublimi præstantium; Hinc est vt à temporibus Adæ, & Enoch, vsq; ad Noë ante diluuium; & ante quàm mare magnam Ægypti partem absorberet, floruerit Astronomia in Ægypto, & Chaldęa, quãdo ingenijs, & opibus abundauit, & excelluit. Quis enim dubitare potest primo homini, nimirum Adæ, in amplissima illa rerum omnium creatarum cognitione ei diuinitus data, per quam nomina cũctis rebus creatis imposuit secundum naturam eis conuenientia, vt legitur in sacro textu, non solum artes omnes, quæ ad victum, & vestitum sunt necessarię, atque instrumenta, quibus huiusmodi artes rectè exercentur, fuisse contenta, sed etiam, vt tradunt Theologi, & Salianus in Annalibus sub anno Adami quinquagesimo, scientiam Astronomię, & Mathematicarum artium, earumq; vsum, dum inquit; *Progressu autem temporis, quando filij, & discipuli Adæ multiplicabantur, non exiguam Astrologiæ, cæterisque mathematicis disciplinis, naturæque contemplationi operam dedisse, nemo iure negauerit, multaque de Stellis, & Planetis, eorumque motibus, actionibus, viribus obseruasse, atque annotasse, neq; sphæras, aut Astrolabia, aliaque id generis instrumenta ignorasse, &c.* Et latius Lipomanus in ca-

in catena in Genesi.

Post diluuium verò denuo efflorescere cœpit Astronomia apud eosdem Ægyptios, & successiuè apud Babylonios, & præsertim inter Sacerdotes, quos Chaldeos vocabant, post Imperium Babyloniorum in Ægyptios à temporibus Nini Monarchæ, & Zoroastri Regis Bactrianorum in annis ante Christi Domini aduentum 2000. circiter, qui Zoroaster primus Magiam inuenisse, & mundi principia, siderumque motus diligentisimè spectasse fertur à Iustino in lib. 1. eumque propterea Persæ nuncuparunt Stellam viuentem, id est Zoroastrem, & reliquit scripta de prædictionibus ex Stellis, vt videre etiam est in Annalibus Saliani sub anno ante Christi aduentum 2009. quibus temporibus Abraham quoque natus est, qui dum Chaldaicam sapientiam profiteretur, in siderum, rerumque cælestium contemplatione occupatus erat, donec in Chananitidem Dei iussu migrauit, vt refert Iosephus vbi supra, & idem Salianus ante Christi aduentum 2014. & deinde ortus est Ioseph in annis ante Christum 1764. qui in augurandi scientia peririsimus fuit, vt legitur in Genesi cap. 44. Deinde Prometheus in annis 1600. cir. ante Christum, qui in monte Caucaso astrorum cursus magna cura, & solicitudine obseruauit, & Asyrijs primus indicauit teste Seruio; & eodem seculo Atlas Rex Mauritaniæ, seu Maurorum, qui in Atlante monte altissimo cursum Solis, Lunæ, & siderum omnium reuolutiones magna solertia deprehendit, & inuentor sphęræ fuisse perhibetur à Plinio in lib. 2. histor. cap. 8. eodemque tempore cir. Moises natus est videlicet anno 1589. ante Christi aduentum, qui in scientia Ægyptiorum euasit doctissimus, & deinde fuit Dux, et Legislator Hebręorum, & successiuè Hermes Trimegistus Ægyptius, & Endymion, qui in monte Latmio Ioniæ cursus præsertim Lunę 30. annis obseruauit, videlicet ante Christi aduentum Annis 1445. cir. vt etiā Plinius refert lib. 2. histor. c. 9. & iisdem ferme temporibus Cępheus Rex Æthiopum, nimirū in annis ante Christum 1350. cir. vt refert Lucianus, & Tyco in lib. 1. Progymnas. pag. 309. & deinde Salomon Rex Iudęorum in annis ante Christum 1000. cir. vt legitur in lib. 3. Regum cap. 4. & in lib. Sapientiæ cap. 7. *Sapientior*, enim inquit textus sacer in dicto cap. 4. *fuit Salomon omnium Orientalium, & Aegyptiorum*; Hermes autē vt refert Suidas, in Ægypto post Moisem claruit, eo tempore, quo in Ægypto studia philosophiæ florere cæperunt, cum antea tantum circa Astronomiam, & mathematicas disciplinas versarentur: & ideo in Dialogo vbi Hermes Asclepium introducit, affirmat Deum esse vnum, & omnium Conditorem, erroremque fatetur parentum suorum, qui superstitiones Idolorum inuenere, & alia, quæ refert S. Augustinus in lib. de Ciuitate Dei.

Porro defecit cum potentia, & Imperio Babyloniorum, Chaldęorum, seu Assiriorum, ac Persarum, sapientia eorundem circa cælestium corporum motus, eorumque affectiones, iam corrosis, & corruptis ab edaci vetustate, & immanibus temporum interuallis, atque ab incendijs, diluuijs, bellorumque strage obseruationibus, documentis, libris, tabulis, instrumentis, & organis mathematicis Zoroastri, Promethei, Atlantis, & Endymionis, quæ in fabulas Poetarum, & quodammodo somnia, ac præstigia transiere simul cum illis Orionis, Chyronis, Dædali, & Icari; & propterea non est mirum si Gręcorum sapientes aduentante ad eos potentia, & demum Imperio, in his prorsus tyrones, & rudes sese ostenderint: nempè si Thales Milesius, ex Gręcis sapientibus primus, qui in annis ante Christi aduentum 600. circ. floruit, fuerit primus, qui apud Gręcos Eclipsim Solis prædixerit, & qui primus scripserit de Solstitijs, & Æquinoctijs, & obseruauerit diametrum apparentem luminarium esse partem 720. sui cæli, vt refert Laertius in eius vita, quæ sane omnia sunt prima elementa in scientia Astrorum iam diu ab annis 1500. nota Ægyptijs, & Babylonijs. Et hinc etiam est, vt inter reliquos totius Greciæ sapientes Anaximander Milesius in annis ante Christum 550. cir. inuenerit obliquitatē Eclipticæ, vt refert Plinius in lib. 2. hist. cap. 8. & idem Laertius in vita Anaximandri, &

Lunam à Sole lucere, Solemq; magnitudine æqualem esse terræ; primusque Gnómonẽ Lacedæmone erexerit ad Æquinoctia, & Solstitia per vmbram Solis obseruanda, & his inuentis Astronomiæ quodammodo ianuam aperuerit in Græcia. His similia rudimenta in Republica literaria Italica reportauit ab Ægyptijs Pythagoras ijsdem temporibus post breuem moram suam apud eos, inter quę fuit Musica cęlestis, & quod Lucifer, & Hesperus sit vnus, & idem planeta, nempe Venus, & non duo. Similia fuere, & admodum ab astronomicæ scientiæ perfectione remota documẽta Cleostrati, & Harpali de Cyclo lunisolari; sic Eudoxi, sic Metonis tempore Platonis; sic Calippi tempore Aristotelis de Cyclo lunari, eiusque periodis; cum neque rationem, nec modum definiendi periodos cursus lunaris, nec solaris vnquam adinuenire potuerint, altero alterius cyclos frustra corrigente, vt notat Scaliger in lib.5. de emend.temp.pag.409 secundæ editionis.

Propterea Astronomia radices altas in Græciam immittere non valuit, quia licet non defecerit ibi sublimitas ingeniorum, defecere alia requisita, de quibus supra dixi; & minime legitur in illius æui annalibus vllum ex Principibus, & potentibus in Græcia viris suscepisse hanc prouinciam subministrandi Philosophis ætate, & virtute florentibus necessaria ad integras, & diuturnas motuum cęlestium obseruationes; eorumque motuum periodos ob vetustatem in Ægypto deperditas adinueniendas. Terruit namque omnes, etiam potentes, & aptissimos ad hęc studia viros, diuturnitas temporis necessaria in obseruando, & lubrica opportunitas cęli eorum ad obseruationes; & ipse Aristoteles sapientũ totius Gręciæ magister in lib.2. de cęlo tex. 60. remittit se ad Ægyptios, & Babylonios circa motus, & positus astrorũ, vt supra dixi. Quæ præclare tradit etiam Scaliger in l.2. de emend.temp. vbi de Periodo Chaldęorum Alexandrea pag. 97. editionis 2. *Græci enim*, inquit, *priscas obseruationes eclipsiũ à Chaldæis, & figuras geometricas ab Aegyptijs acceperunt: sed eos neque Astrologiam Chaldæi, neque geometriã Aegyptij docuerunt; Quæcunque enim Thales, & Pythagoras ab Aegyptijs didicerunt, ea Plato, & post Platonem alij demonstrarunt; & quæ Timocharis à Chaldęis obseruata accepit, illa popularibus suis Græcis geometrice demonstrauit: quæ autem ipse inchoata reliquit, ea Hipparcus expoliuit; quæ denique Hipparco ignorata, ea nouissimus veterum Ptolemæus in lucem protulit; quæ ostẽdunt Græcos nihil perfectum ab exteris accepisse*. hæc, & alia Scaliger vbi supra.

Interea potentia, & imperio rerum deserente Græciam, & progrediente ad Romanos, longe minus quam Grçei Astronomiæ scientiam assequi potuerũt Romana ingenia, propter easdẽ causas, per quas neque Grçci, vt dixi, eam consequi valuerunt: frustra autem confisi sunt in sapientia Grçcorum, quam admodum infantem, & paruulam vidimus in astronomicis disciplinis; & vbi Philosophia naturalis, cuius pars potissima, & nobilissima est Astronomia, tanquam pauci fructus, & vtilitatis existimata in Republica, ad moralem, & ciuilem transitum fecit tempore Socratis paulo ante Platonem; & si quæ inter arcana Astronomiæ recondita remansere in prçclarissima bibliotheca Ptolemçi Philadelphi post Alexandrum magnum Regis Ægyptiorum, eiusque successorum Ptolemęorum, cui præfuit Eratostenes, ea inter spolia, & deprędationes rerum, ac Regni Cleopatræ, vltimæ Ægyptiorum Reginæ, tempore Octauiani Augusti dispersa, corrosa, & contrita fuerunt.

Et quamuis Numa Pompilius secundus Rex Romanorum, & Iulius Cęsar primus eorundem Imperator, onus restaurationis anni Ciuilis assumpserint; equidẽ ex hoc neque Astronomię scientiam tunc floruisse apud Romanos, vllum deducitur argumentum, immo exitus huiusmodi restaurationum, Astronomiæ imperitiam, & eiusdem scientiæ desiderium in ijsdem seculis apud eosdem late demonstrauit: nam cuidens instabilitas Annorum Ciuilium per anticipationem æquinoctiorum in eis, originem habuit ab inscitia periodorum solarium motuum, quibus tanquam principibus, & ducibus ignoratis, reliquos, nimirum Lunæ, & aliarum stellarum, in abscõdito manere necesse erat. Quæ etiam admira-

miratus est Scaliger in lib. 2. de emend. temp. vbi de veteri anno Romanorũ pag. 187. editionis 2. dum ait: *Vt non semel miratus sim, Orbis terrarũ dominam, gentem, quæ generi humano leges dabat, sibi vnam legem anni ordinate statuere non potuisse, vt post hominum memoriã nulla gens in terris ineptiore anni forma vsa sit; si tamen vitio Pontificum intercalatio deprauata non fuisset, facile erat ex illius anni obseruatione propagare tempora, & fastos Romanos*. Propterea neque mirum est si Astrologorum genus semper vetitum, semperq; retentum fuerit à Romanis, teste Tacito: Itemq; si Cicero ex relatis ab Eudoxo, & Plinius spreuerint doctrinam Ægyptiorum, & Chaldęorum, existimantes illam quodammodo consistere in fragmẽtis nonnullis, quæ exinde, & à Gręcia infeliciter prodierant. Solida namque fundamenta doctrinæ motuum cęlestium, atque effectuum eorundem, deuenire non potuerunt ad Romanos, prout neque deuenerunt ad Grecos ex causis quas supra recensuimus, atque etiam quia non proijciebantur ab Ægyptijs, & Babylonijs digniora, & secretiora Astronomiæ ante vulgus, nec ad exteros, sed manebant arcana ipsius inter populi Principes, & Sacerdotes instar rei sacræ, & oraculorum: teste etiam Aristotele lib. 1. metaph. c. 1. dum ait: *Circa Aegyptum Mathematicæ artes constitutæ sunt: illic enim gens sacerdotum vacare permissa est*. Et sane à plurimis iam seculis exoleuerat modus, & ratio præcognoscendi terrẽmotus, sterilitates, fames, pestes, inundationes, & incendia, vt mos erat apud priscos Thebanos in Ægypto, qui sacerdotes suos his præuisionibus destinabant, vt sterilitatibus, & morbis popularibus, ac terrẽmotibus præuisis, prudenti regimine populo prouideretur, vt refert Ludouicus Regius in lib. 1. de vicissitudine rerum Vniuersi. Iam diu etiam defecerat mos ille, qui erat apud eosdem Ægyptios, vbi nulli sacerdotes, nulli Pontifices creabantur nisi Astronomi, & nulli apud Lacedęmonios, seu Spartanos Regibus assidebãt nisi Astronomi, & nulli apud Persas salutabantur Reges nisi Astronomi, vt refert etiam Clauius in commẽto sphęræ Sacroboschi in proœmio: Iam quoque exoleuerat ratio cognitionis eorum, de quibus scribit Salomon in c. 7. Sapientiæ dum de Astronomia sibi à Deo reuelata, inquit; *Ipse enim mihi dedit horum, quæ sunt scientiam veram, vt sciam dispositionem Orbis terrarum, & virtutes elementorum, initium, & consummationem, & medietatem temporum, vicissitudinum permutationes, & consummationes temporum, mutationes omniũ morum, & diuisiones temporum, anni cursus, & stellarum dispositiones, naturas animalium, iras bestiarum, vim ventorum, & cogitationes hominum, differentias virgultorum, & virtutes radicum, & quæcumque sunt absconsa, & improuisa*: Iam iam diu quoque iacebat, & iacet in tenebris sepultum inter omnes homines tempus, æuumque illud vetustissimum etiam apud Grecos, vt notat Scaliger in Prolegomenis secũdę editionis pag. 46. in quo originem habuit denominatio dierum vniuscuiusque hebdomadæ à septẽ planetis; & ratio quare altera dies dicatur Lunæ magis quam altera, & altera Martis magis quam altera; & demum ex his est, quod quæ nostræ ignauiæ ascribenda essẽt, temerè attribuamus Astronomiæ, eiusque studiosis; Et hinc etiam consequitur, quod quamuis plures legantur in historijs factæ à diuersis Astrologis prædictiones euentuum ad diem, ijsque etiam Ægyptijs à temporibus Romani Imperij vsque in præsentem ætatem, hoc quidem esse non potuerit propter scientiam perfectam motuum cęlestium, nempe veri positus diurni planetarum in cælis, quæ minime habebatur, nec habetur nisi crassa rudique Minerua, sed partim casu, partim instinctu quodam dæmonum occulto, partim furore, impetu, & afflatu quodam naturali, per quem nonnulli fatidici, extatici, phanatici, & lymphatici, ac vaticinatores, gentibus futura videntur prædicere, teste Iulio Firmico; vel solo impulsu intrinseco ducti, vel excitato ab inspectione posituum, & figurarum cęlestium corporum, etiamsi erronearum, & falsarum; Quod genus fatidicorum, & phanaticorum tum virorum, tum mulierum in cunctis seculis, & nationibus nunquam defuit, nec defuturum est teste Aristotele in lib. de diuinatione per somnum c. 2. & Ptolemęo in l. 4. quadr. c. 4.

in fine, & lib. 3. c. 19. eiusdem; & Cicero l. 1. de Diuin. *Quia inest*, inquit, *animis præsagitio extrinsecus iniecta, atq; inclusa diuinitus*.

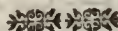
Et quamuis Hipparcus Rhodius, qui floruit in annis ante Christi aduentum 125. cir. & quem Plinius in lib. 2. hist. cap. 12. consiliorum naturæ participem, & supra mortalium naturam fuisse prædicat, traduxerit vitam in stellis fixis obseruandis, & numerandis in Alexandria Ægypti adiutus ab obseruationibus Timocharis, & Aristilli, atque etiam in cursibus Solis, & Lunæ, eorumque eclipsibus: tamen aliorum planetarū motus nec potuit, nec ausus fuit posteritati relinquere, immo nec periodos motuum Solis exactè veras adinuenit, licet veritati proximiores, quam prædecessorum suorum; In hoc autem superauit gloria, & intelligentia omnem vetustatem, quod primus inter omnes Astronomos cognouit, stellas fixas, præter primi mobilis motum diurnum, motu tardissimo moueri super polis Eclipticę, quemadmodum planetas omnes: cuius motus nulla aderat notitia, & quatenus ante diluuium fuerit, nulla remanserat memoria. Similiter Hipparci sectator Ptolemęus Pelusiensis, qui anno post Christi Domini aduentum 140. floruit in Alexandria Ægypti, vixitq; annos 78. & librum magnæ constructionis, quem Almagestum vocant, scripsit gręco Idiomate, in quo omnium cęlestium motuum periodos, & rationes enucleauit, ac proinde non modo tabulas motuum Solis, & Lunæ, ac stellarum fixarum, sed etiam reliquorum planetarum in longum, & in latum per Zodiacum, adunatis, atque simul collatis non solum Hipparci traditionibus, & obseruationibus simul cum suis, verum etiam alijs obseruationibus tum vetustioribus, tum sua ætate factis, cum vnius hominis obseruationes parum sint ad summam rei, nam collatione artes omnes constitutæ sunt, & illustratæ: Itemque edidit Geographiam, nec non librum de prædictionibus astronomicis, quem Quadripartitum vocant, collectis pariter illis obseruationibus, quæ corradere potuit à tota antiquitate Ægyptiorum, & Babyloniorum, vt patet ex ijs, quæ refert in dicto lib. 1. Quadripart. c. 19. dum ait: *Sed liber erat laceratus, vt vix summas rerum assequi possem, qua in re tabella finium in extrema libri pagina addita, quæ manserat incorrupta, me iuuabat, &c.* Primus igitur fuit Ptolemęus, qui omnium cælestium motuū tabulas expansas Posteritati in hæreditatem reliquerit, atque etiam qui præcepta, & axiomata physica, & magistralia ad prędictiones astronomicas commento digna protulerit in lucem: Vnde merito Astronomorum Princeps nuncupatus est; qui an fuerit de stirpe regia, vel ne, animi certe regij, & excelsi, atque in disciplinarum scientia præpotens, & præeminens alijs, & laboris, ac virtutis amantissimus, vt Hipparcus, describitur tum corpore, tum animo, tum sermone à Principe Albaguate in lib. de scientiarum electione, vt refert Petrus Lienctestein in translatione Almagesti ipsius Ptolemæi de Græco in Latinum. Complementum autem, & perfectionem, quæ in recto vsu consistit, attingere non potuit Astronomia post Ptolemæum, neque ex Ægypto ad exteras nationes communicari, immo neq; in ipsa Ægypto tutè doceri: Et primis Ecclesiæ temporibus Sācti Patres, & speciatim SS. Hieronymus, Ambrosius, & Augustinus, contra studia Astrologiæ, seu Mathematicæ artis acerrime scripserunt, vt infra dicemus in c. 3. de præstantia Astronomiæ, idque propter metum idololatriæ gentiū, & superstitionis; ita vt confusis simul, & commixtis maleficis cum Mathematicis, lex capitalis seuerissima contra ambos lata fuerit à Constantino, & Arcadio Imperatoribus, vt legitur in Codice sub titulo de Maleficis, & Mathematicis; & quemadmodum tradit Scaliger in lib. 5. de emend. temp. pag. 494. secundæ editionis, *Propagato iam per Orbem terrarum Christianismo, nusquam maiores radices egit, quam in Aegypto, nusquam plures, aut acriores Christianæ doctrinæ vindices:* Itē quoniam in magnitudine Anni, & in immobilitate Apogæi solaris, & in motu stellarum fixarum, hallucinatus fuit ipse Ptolemæus, & ingenue sese excusauit in lib. 3. Almagesti sui c. 2. quando inquit; *Veritatem autem, quæ à tota temporis perpetuitate, aut à multiplici tempore obseruationum haberi poterit, alijs relinquendam putamus.*

In

In tenebris itaque latuit quamplurimis annis thesaurus totius Astronomię Ptolemaicę; Interea Ægyptijs Christianis vtentibus doctrina Calippi pro cyclo, & festis Paschalibus, vt refert Scaliger, vbi supra, itemq; in lib. 7. vbi de cyclo Solis, & epactis solaribus in computũ Romanum anni Iuliani pag. 775. vbi inquit, *quot bibliotecæ veterum Cœnobiorum extant, tot authores computi Romani, immo, & plures inuenias. omnium antiquissimus Beda, à quo omnes posteriores computi propagati*, donec anno Christi Domini 880. cir. Albategnus Aractensis, filius Dynastę Syrię, obseruauit ibi motus cęlestes; & Ptolemęum in aliquibus emendauit, & pręsertim circa anni magnitudinem, & motum fixarum stellarum; sed non integre ob defectum obseruationum, & instrumentorum; scripsitq; librum de scientia stellarum continentem capitula 57. in Arabico idiomate; nouasq; tabulas motuum cęlestium condidit.

Interim silente in Ægypto, & Syria Astronomia Ptolemaica ab Albategno, sic vt supra emẽdata, exortus est Alphonsus Rex Castellæ, & Legionis decimus, cognomento Sapiens, & anno Christi 1240. conuocatis, quos potuit peritioribus Mauris, Arabibus, & Iudęis, vt tabulas Astronomicas pręcedessorum Ptolemęi, & Albategni instauraret, in libros, instrumenta, & victum dictorũ Astronomorũ quadringenta millia aureorũ magnificentissime erogauit, vt restatur etiã Erasmus Reinholdus in præfatione ad tabulas Prutenicas, & Tichonici in pręfatione lib. I. Progymnasm. & Ramus in lib. 3. Scholarum mathemat. A quorum Astronomorum studijs, & laboribus duodecim annorum, proditę sunt in lucem Tabulę, quæ Alphõsinæ dicuntur anno Christi 1252. & correctiores anno Christi 1256. sectantes in vltimis motum Stellarum fixarum secũdum Albategnum, & motum Solis, ferme secundum eundem, & secundum octo Sapientes Persarũ obseruatum anno 1079. Interea diuersi libri ex Arabico in Castellanum, & inde in Latinum Idioma conuersi fuerunt: & hac ratione cœpta primum est cõmunicatio totius Astronomię Europęis per Alphõsi Regis munificentiam. Verum cum Alphonsini Canones in annorum decursu à cælo dissidere visi fuerint, ex quo motus cælestes, quos in tabulas descripsere Alphõsini, non responderent motibus apparentibus veris, ac proinde neque prædictionibus ex ijsdem, idque alia ex causa non euenire, nisi propter defectum obseruationum, & breuitatem temporis, in quo dictas Tabulas construxerunt Astronomi illi ab Alphonso euocati; surrexit Nicolaus Copernicus Fruëburgensis in annis Christi 1520. cir. qui onus instaurandi cælestes motus acriter suscepit, & tanquam studiosissimus sectator prædecessorum suorum Alphonsi, Albategni, & Ptolemæi, plura rectè construxit, sed in motibus, & periodis Solis ex defectu obseruationum, & instrumentorum, & benignitatis illius cæli borealissimi, hallucinatus enormiter est.

Et paulo post Copernicũ surrexit nobilissimus Tycho Danus, qui ab anno Christi 1575. vsque ad annum 1600. cir. tanquam nouus Atlas, non ex defectu obseruationum solariũ, in quibus omnes Astronomos longè superauit, neque ex defectu instrumẽtorum atque sumptuum, in quibus de proprio patrimonio vltra centena thalerorum millia erogauit, pręter alia plurima, quæ habuit à Friderico Rege Danorum, vt legitur in præfat. dicti lib. I. Progymnasm. & à Rodulpho secundo Imperatore: sed ob defectum temporis vitæ, qui finem restaurationis totius Astronomiæ ei denegauit, & ob infelicitatem cęli borealissimi, ac rigidissimi, sub quo obseruare cogebatur, quod plurimas ab ipso paratas obseruationes motuum cęlestium eripuit. Et hac ratione tandem post tot seculorũ secula Astronomia ab Ægyptijs, & orientalioribus populis ad borealiores nationes transmigrationem fecit: sed longè magis in ea parte, quæ spectat ad motus astrorum, quàm in ea, quæ ad effectus eorundem motuum.



CAP. II.

CAP. II.

De Nobilitate Astronomiæ, eiusque studio, & æstimatione, penes quos fuerit in retroactis omnibus seculis.

NObilitas, & præstantia Astronomiæ primũ apparet ex eo, quod fuit semper doctrina Regum, Imperatorum, & Heroum, & ideo nõ solum menses, sed etiam dies cuiuslibet mensis appellatione Deorum, Heroum, & veterum Regum apud Chaldęos, & Persas cognominabantur, vt tradit Scaliger in lib.3. de emen. temp. vbi de Neuruz periodico veterum Persarum pag.208. editionis 2. & lib.5. vbi de primo Thoth Nabonassari pag.391. secundæ editionis; Similiter menses magni, qui constabant ex 120. annis solaribus, & Annus magnus, qui ex 1440. Annis solaribus erat apud Persas, vocabatur annus magnus Dei, siue Salchodai, vt Scaliger vbi supra. Insuper ipsæ astrorum, seu Stellarum fixarum imagines, vetustissimorum Regum, & Heroum nomina hactenus repræsentant, vt Cæpheus, Cassiopea, Perseus, Hercules, Arcturus, Orion, &c. Semperque fuit honorabilissima non solum, quia vtillima est, & disciplinarum humanarum omnium Regina, & magistra, vti altissima scientiarum naturalium, & artium liberalium, quæ de cælestibus corporibus, ac motibus præteritis, præsentibus, & futuris, eorumque actionibus plenissimè tractat, quæq; idcirco mirabiliter conducit ad cognitionem Dei Authoris totius naturæ, ac proinde pulcherrima, & iucundissima; sed etiam quia Imperatores, Reges, & Monarchę absurdum in primis, turpeque esse duxerunt mundo imperare, & quid sit mundus nescire. Ideo à primis mundi seculis vt supra, ex Iosepho dixi in lib.1. antiquit. Iudaic. cap.4. & 16. Adam, Enoc, Noë, & Moises, & Abraham Patriarchæ, fuere in Astronomia eruditissimi, eiusque, & humani generis magistri, & propagatores, Deique Creatoris Confessores, & Prædicatores contra Idololatras, de quibus etiã latè Berosus Chaldæus, Iosepho antiquior in l.3. historiarum, & de Enoch, Eusebius in lib. de præparatione Euangel. & S. Io. Chrysostomus; Et de Moise, suidas, Philo, & S. Stephanus in actis Apostolorũ; Et de Iosepho legitur in Genesi cap.44. & de Iob in c.9. & 38. Iob; Et de Salomone in lib.3. Regum c.4. & in c.7. Sapientiæ.

Quàm autem studiosi fuerint prisci Reges Astronomiæ, & quantum gratia, & authoritate possent Chaldæi philosophi, & Sacerdotes, apud eosdem Reges, latè legitur in Isaia cap.47. donec Deus scientiam eorum stultam fecit, vt in cap.44. Isaiæ, & historia Alexandri Magni docet multa Alexandrum Magnum gessisse monitu Philosophorum, & Sacerdotum Chaldæorum, vt referr Scaliger in secunda editione libri sui de emend. tempor. in fragmentis Berosi Babylonici Sacerdotis Beli pag.11.

Inter alios autem priscos Reges est Numa Pompilius, vt legitur in eius vita apud Plutarchum, qui cælestium rerum studiosus, annum reformauit ad rationem anni lunaris: & Ptolemæus Philadelphus, secundus post Alexandrum Magnum in Ægypto Rex, qui fuit Eratostenis mathematici discipulus, & Bibliothecam illam celeberrimam congessit, quæ vsque ad bellum Romanorum, cum Cleopatra permansit; In qua Bibliotheca etiam libros omnes Iudęorum sacros voluit, eorumque versionem ab Hebraica in Græcam linguam à 70. Interpretibus diligentissimè fieri curauit, teste etiam Saliano in Annalibus sub annis ante Christi Domini aduentum 278.

Et Iulius Cæsar primus Imperator Romanorum, adeo Astronomię studiosus extitit, vt non solum reformauerit annum ad rationem anni solaris ope Sosigenis Astronomi Ægyptij, sed etiam in ipsa Reipublicę administratione sẽper Astronomię studio operam dederit, velut apud Lucanum lib.10. gloriatur dum ait.

Media inter prælia semper
Stellarum, cælique plagis, superisq; vacaui,
Nec meus Eudoxi vincetur fastibus annus.

Annum enim sicut apud Romanos Cæsar in-

far instituit ad cursum Solis, ita iam pridem apud Græcos erat ad cursum Lunæ: Et anni initium pariter erat à Bruma, velut annus Iulij Cæsaris, videlicet à Gamelione de tempore Cleostrati, Harpali, & Eudoxi, vsq; ad Metonem, vbi ab Hecatombeone æstiuo, vt Scaliger lib. 2. de emend.temp. in secunda editione, sed nulli eorum idonei fuerunt, ad restituenda Neomenia Hecatombeonis, nec Gamelionis in pristinas sedes, prout neque illa periodus Metonis, nec Calippi, quia motus Solis, à motu Lunæ minimè pendet.

Similiter Octauianus Augustus Astronomiam, ita in honore habuit, vt in numis argenteis signum Capricorni, sub quo Sole, & horoscopo existente natus erat, imprimi fecerit, teste Suetonio: Et Tiberius Imperator Thrasullum magistrum habuit, & inter intimos tenuit, vt refert Tacitus; Et Titus Vespasianus Astronomiam optimè calluit, de quo plura scribit Suetonius; Sic Hadrianus Imperator in motu astrorum admodum versatus fuit, vt testatur Valerius Maximus; & Seuerus Imperator, vt scribit Herodianus in lib. 2. & Carolus Magnus, vt testatur Cation; Et Leo V. Imperator Græcorū; Et Emanuel Commenus Imperator Cōstantinopolitanus, vt refert Nicetas; & Maumethes secundus Imperator Turcarum, qui ducentas Vrbes, duodecim regna, & duo Imperia subegit, motuum cælestium obseruator ita fuit, vt omnia agenda ad eorum cursum instituerit, teste Marino Bachero; Et Alphonsus Rex cognomento Sapiens, vt supra dixi in capitulo præcedenti, adeo in Astronomiæ studijs exarsit, vt motuum cælestium omnium restaurationē nullis parcens sumptibus, & laboribus, pluribus cōuocatis Arabibus, & Iudæis ordinauerit, & perfecerit, & in tabulas redegerit, quæ Regio suo immortali facto nomine Alphonsinæ perpetuò nuncupabuntur; Sumptus autem vltra quadringenta aureorum millia fuisse refert Erasmus Reinholdus in tabulis Pruten. in præfatione; Vbi huiusmodi impensas, & præmia multo laudabilius in hisce artibus liberalibus fieri affirmat, quàm in mechanicis, non solum, quia incomparabiles, & longè maiores vtilitates afferunt humanæ vitæ, quam vllæ pyramides, turres, & arces; sed etiam quia opera omnia, quæ à mechanicis artibus sunt, perpetuò esse minimè possunt, veluti sunt de sui natura motuum cælestium rationes, tabulæ, eorumque doctrinæ fontes semper perennes, & potissimum duce Typographia.

Præterea inter reliquos Italiæ Principes egregios, nostro seculo Astronomiæ studiosi fuere Mutinæ Duces, ita vt Gauricus, Astronomiæ in Ferrariensi Academia professor, Herculem secundum in virtutibus æquiparet prisco Herculi, dictosque Principes nuncupet Heroes, vt videre est in Ephemeridibus eiusdem Gaurici in epistola dedicatoria ad Herculem secundum. Sic quoq; Mantuæ Duces, quorū Maginus Astronomus celebris amorem erga Astronomiam, & liberalitatem erga ipsum refert in supplemento Ephemeridum in epistola ad Keplerum pag. 264. Et magni pariter Hetruriæ Duces, qui insignium in artibus liberalibus virorum his seculis tanquam noui Mœcenates celebrantur, vt Cosmus Primus, Egnatij Dantis, & Cosmus secundus Galilæi, inter quos Principes hodie floret Magnus Dux Ferdinandus secundus omni doctrinæ genere ornatissimus, teste etiam Reinerio Professore Mathematicarum in Academia Pisarum in tabulis suis Mediceis postremo editis. Taceo Respublicas vetustiores, & celebriores Athenarū, Cretensium, Carthaginensium, aliasque, quæ propter Optimatum regimen fuere disciplinarum omnium, earumque cultorum verè, ac proprie Parentes, Altrices, & Propagatrices: sed silentio prætereunda minimè est, immo quam maximè celebranda Veneta Respublica, quæ propter optimi, ac humanissimi Regiminis diuturnitatem, & longitudinem, Rerumpublicarum omnium Principatum consequuta est, ita vt non satis attigerit eius emeritas laudes Andreas Argolus Mathematicarum in celeberrimo Patauino Lycæo Professor, quando in suis Ephemeridibus de ea refert, quod sit *bonorum asylum, ciectæ virtutis portus, Romanæ gloriæ simulacrum, qua nihil maius Sol aspicit, antiquæ bonitatis exemplar, morum optimorum imago,*

imago, Italiæ murus, fidei propugnaculum, potentiæ maioris frænum, politices miraculum, Rerumpublicarum phœnix, libidinatium barbarorum linea, insolescentis potentiæ lanx, libraque, cuius pondere cum examinantur auaritia, superborum cupiditates supprimuntur, attolluntur regna subiectorum. Vnum enim inter admirabilia eius omnia maximum est, summæque virtutis Reipublicæ Venetæ compendium, eiusque immortalitatis rationabile argumentum, nimirum, vt in medio fluctuantium vndarum Adriatici Maris constituta, ibidem sit sinus, & sedes stabilissima, atque immobile fundamentum, & solida basis cunctarum disciplinarum, & artium humano generi conducibilium, atque thesaurorum totius sapientiæ fortissima custos, & fidelissima, ac liberalissima dispensatrix cunctis gentibus. In eodemque mari firmius, & constantius disciplinæ, & artes, & sapientiæ semper vicissim reuirescant, germinent, floreant, & splendeant, & tranquillius regnent, quãdo magis vbilibet in arido Orbe terrarum fluctuant, exulant, obscurantur, deperduntur, aut negliguntur.

Inter Ecclesiasticos autem titulo, & dignitate, ac etiam sanctitate insignitos viros, fuere Astronomiæ periti prisco seculo S. Dionysius Areopagita, S. Cyrillus Alexandrinus Episcopus, qui Cyclũ Paschalem inchoauit; S. Prosper Aquitanus Episcopus Rhegiensis, qui scripsit Cyclum Paschalẽ pro pluribus annis, S. Isidorus Hispalensis Episcopus, qui scripsit tractatum de sphæra, & vener. Beda, qui fecit opuscula de sphæra, de ratione temporum, de Cyclis Lunæ: & inter alios Cardinea dignitate fulgentes viros, Petrus de Aliaco Cardinalis, & Episcopus Cameracensis, Parisiensis Gymnasij Cancellarius, & Præceptor Ioannis Gersonis, qui inter alia scripsit quæstiones in sphæram Sacro-Buschi, & de concordantia Astronomiæ cũ Theologia, & historica narratione, & de reformatione Kalendarij: & Bessarion Cardinalis Nicenus, & Patriarcha Constantinopolitanus in Astronomia versatus, scripsit inter alia Canonem stellarum, Alphonsinis numeris correctis: & Nicolaus de Cusa Cardinalis S. Petri ad Vincula Episcopus Brixiensis, & Legatus Pontificis in Germania subtilissimus Philosophus, Theologus, & Astronomus fuit, & scripsit præter alia de stellarum fixarum Canone, de mathematicis complementis, & de reformatione Kalendarij: & demum inter summos Ecclesiasticos viros Hadrianus VI. Pont. Max. Caroli V. Præceptor, teste Iouio in vita ipsius Hadriani, siderum scientia plurimum delectabatur, & eruditus in ea fuit.

Vtilitatẽ quoque Astronomicæ disciplinæ Regibus singularem declarauit Æneas Siluius Piccolomineus postea Põtifex Pius Secundus nuncupatus, in suo tract. de educando Regio Puero, ad Regem Hungariæ, & Bohemiæ Ladislaum, cum hæc scripserit: *Neque enim Astronomiæ moderata lectio Regio puero negari debet, quæ cælos ostendit, & arcana superum mortalibus pandit. Huius notitia magnis sæpe Ducibus adiumento, decoriq; fuit. Pericles Atheniensis, cum Solis obscuratione territi milites essent, meditarenturque fugam, redditis eius rei causis, exercitum retinuit, & victor euasit: sic Caius quoque Sulpitius, sic Dion Siracusanus, &c.*

Et insignes in Astronomia viri semper fuere Regibus, & Principibus cari. Fridericus enim III. Imperator Georgium Purbacchium ob excellentem in Astronomia peritiam magno honore, & stipendijs auxit, & à Cardinali Bessarione plurimum quoque adamatus fuit, vt testatur Ioannes de Monte Regio in Epitome ad Almagestum Ptolemæi in epistola dedicatoria. Et Ioannes de Monte Regio, vt refert Petrus Ramus in lib. 2. scholarum Mathematicarum ob vnicam primi mobilis Tabulam, quam Matthiæ Regi Vngariæ dicauit, pretiosa veste, & octingentis aureis vngaricis, deinde annuo stipendio ab ipso, alijsque Principibus viris muneribus ditatus est, & Germaniæ decus nuncupatus fuit; Et Maximilianus Primus Imperator ita dilexit Astronomiam, vt noua stipendia Astronomiæ Magistris addiderit, & Petrum Appianum non solum penes se honorificè habuerit, sed præsens quoque opus Cæsareum astronomicum adornante Appiano, figuras mathematicas Maximilianus sua manu delineauerit. Similiter Carolus V. & Ferdinandus eius frater, mirum in modum

his

his studijs, Astronomicisque Instrumentis sunt recreati; quorum exemplum imitati sunt Philippus Hispaniarum Rex, & Maximilianus II. Imperator, & Philibertus Dux Sabaudiæ, vt testatur Clauius sub initio Commenti Spheræ Sacrobuschi; Et maximi Pontifices Sixtus IV. & Leo X. & Paulus III. artium liberalium omnium, iis eisque eruditorum amatores fuere, & honoribus auxerunt, eorumq; operam semper desiderarunt pro Kalendarij, & Anni potissimum reformatione: & in memoriam huius dilectionis, in sepulcro ęneo Sixti IV. in Basilica Vaticana insculptę conspiciuntur artes omnes liberales cum pluribus aphorismis, & sententijs etiā circa Astronomiam. Similiter Paulus III. Lucam quoque Gauticum Astronomum pluribus auxit honoribus, & emolumentis, creauitque Episcopum Ciuitatensem, vt fusè legitur in eiusdem Gaurici libris Astronomicis: Et demum Gregorius XIII. Pont. Maximus, qui Annum reformauit: quoniā viros in Astronomia eruditos verè dilexit, & honoribus decorauit; inter quos Vincētium Laurum Episcopum Montis Regalis, cui dedit pręcipuam reformationis curam, creauit S.R.E. Cardinalem anno sequenti post reformationem.

Nicolaus verò Copernicus Toronensis Canonicus Fruemburgi à Tychone in tomo 1. progymnasmatum summus, & incomparabilis superioris Æui Astronomus dictus, postquam in iuuentute, vt refert Ioachimus Reticus, Romæ professus fuit Mathesim anno 1500. in magna Scholasticorum frequentia, & corona magnorum virorum; Tandem in senio, vrgente illum per literas Roma anno 1536. datas Nicolao Schombergio Cardinali Capuano, & Tidemanno Gisio Episcopo Culmensi, propter ingens desiderium correctionis Anni, & Kalendarij, permisit anno 70. suę vitę postremo, qui fuit 1543. edi libros Reuolutionum cęlestium, quos per 36. annos suppresserat, & limauerat, vt ipse Copernicus asserit in epistola dedicatoria ad Paulum III. Pontificem maximū: Qui libri reuolutionum cęlestium licet post 73. circiter annos, nempe anno 1616. prohibiti fuerint, propter terræ mobilitatem à Copernico affirmatam, nihilominus anno 1620. vt legitur in Indice librorū prohibitorū in decretis de tempore Pauli V. Pont. Max. pag. 132. & 144. *Quia*, inquit, *in dictis libris multa sunt Reipublicæ vtilissima, Patres S. Congregationis Indicis vnanimi consensu in eam iuerunt sententiam, vt Copernici opera permittenda essent, ijs correctis locis, in quibus non ex hypothesi, sed asserendo de situ, & motu terræ disputat*. Hanc autem, vt supra in dicto Indice, exaratam permissionē solo quidem motu proprio, & simplici erga Astronomiam amore ductos fecisse optimum Pontificem Paulum V. & Eminentissimos, ac Reuerendissimos illos Patres, res ipsa declarat, scientes ipsam sacram Purpuram, quoties correctio anni, & Kalendarij Ecclesiastici agitata est, erubuisse, cum etiam inter Ecclesiasticas personas tā paucos in Astronomia initiatos agnosceret, & quod ob Astronomiæ neglectum tantopere exorbitatum sit per plura secula à vera sacri Paschatis obseruatione, aliarumque celebriratum mobilium, vt Iudæi, Turcæ, & exteræ gentes mirum in modum ignorantiæ nos arguerint, vt narrat Clauius in Comm. sph. in princ.

Denique inter recentiora exempla dilectionis huius disciplinæ, eiusque studiosorum à Principibus viris, prætereunda nō sunt illa duo, quæ leguntur in lib. Tabularum Prutenicarum cælestium motuum Erasmi Reinholdi initio in diplomate Cęsareo Ferdinandi I. Imperatoris; & in tomo 1. progymn. Tychonis in præfatione hæredum eiusdem, ad Rodulphum II. Imperatorem, & in diplomate Cęsareo eiusdem Rodulphi. In dicto namque diplomate Ferdinandus I. hæc ait: *Scimus, & vitæ hominum necessariam esse doctrinā de vera Anni ratione, & de Terra magnitudine, & Regionum situ, ac interuallis, & in omni vita numerorum, & geometriæ vsum maximum esse, & has ipsas artes testimonia illustria esse de Deo, & Regum cura conseruandas propter cōmunem vtilitatem generis humani, sicut semper laudatissimi Imperatores, ac Reges, earum propagationem eximio studio adiuuarunt; & nota sunt, ac celebrata maiorum nostrorum incliti Alphonsi Regis Hispaniarum, & aliorū beneficia in hoc genere tributa vniuersæ poste-*

ritati: & nos vt legibus, & disciplinæ restitutione munire Rempublicam studemus, ita huius doctrinæ conseruatione posteritati libenter consulimus, &c.

Ea vero, quæ leguntur in dicta præfatione hæredum Tychonis, ac etiam in mechanica Astronomica eiusdem Tychonis, hæc summatim sunt. Etenim cum anno 1575. moliretur Tycho iter Basileam, vt ibi sedem suam constitueret Astronomicã: Ecce inuitatus est per literas, & nuncium à Friderico II. Rege Daniæ, & Noruegiæ, qui ei obtulit Insulam Huennam in Prothmo Danico, obtulitq; etiam impensas pro Astronomicis instrumentis, & operibus. propterea acceptata per Tychonem Regia hac munificentia, Vraniburgi arcē Astronomicæ rei idoneam, cœpit extruere anno 1576. nonaque instrumenta, & vocaris alijs harum rerum peritis, qui ad minimum semper octo, vel decem fuere, obseruauit ibi per plures annos stellas fixas, & planetas, & cometas, ita vt post Alphonsum Regem Hispaniarum, inquiunt, dicti Tychonis hæredes, *Nullus Regum, ac Principum, nec priuatorum, tot, tantosq; in Astronomia sumptus fecerit, quot ipse Tycho; siquidem non solum omnia, quæ corradere potuit ex feudis, & beneficijs, quæ ab inclyto Rege Friderico II. ob prosapiæ splendorem, & Astronomiæ amorem amplissima habuit, sed ex proprio peculio vltra centena thalerorū millia in hæc studia impenderit, &c.* Demum dum desperaret de impensis à Rege Daniæ Friderici II. successore suppeditandis, vocatus est à Rodulpho II. Imperatore anno 1598. qui ei arcem Benaticam, aliaq; necessaria liberaliter concessit ad studia Astronomiæ continuanda vbi anno 1601. obijt.

Successiuè post dictam epistolam, seu præfationem hęredum Tychonis in diplomate præfati Rodulphi secundi Imperatoris, hæc leguntur: *Cum inter alia, quæ prapotens Deus hominum generi multiplicia dedit dona, illustria in primis illa sint, quæ in artium consistunt, & disciplinarum cognitione, inter artes autem, & disciplinas, vti antiquitate, ita, & quæ homine digna sint, voluptate primas, vtilitate vero non postremas, ea teneant, quæ mirabilem naturæ harmoniam, quæ rerum omnium creatarum compages, ac machina in hominum vsus constructa, constitutaque cohæret, perscrutentur, & obseruent, quæque corporum cælestium motus, motuumque momenta, vnde inferioribus corporibus vires, vigor, atque ordo metiantur, trutinent, & pensent, in quibus primi illi Heroes à primis statim mundi incunabulis, sibi vnicè elaborandum duxerint: Rem sane se dignam, & ad conseruandum adeo preciosum scientiæ thesaurum vtilem, atque opportunam, illi præstant, qui in huiusmodi artibus diligentem operam, ac studium indefessi ponunt; Quos excitare atque animare, ad Imperatoriæ dignitatis munus, ad quod diuino concessu nos vocati sumus, quammaximè pertinere existimamus, &c.*

Et demum ibidem in priuilegio eidem Tychoni concesso à Iacobo sexto Rege Scotorum, apparet ingens amor dicti Regis erga Astronomiam, eiusque studiosos, dum inter alia Rex ille ait: *Neque enim ex aliorum relatione, aut nuda operum tuorum inspectione, ista discenda fuerunt: verum ipsi coram, nostris oculis, nostris auribus, in tuis illis Vraniæ dicatis ædibus, ea vidimus, ea audiuimus, varijsque literatissimis, atque iucundissimis tuis nobiscum habitis sermonibus hausimus, quæ etiamnum animum nostrum ita afficiunt, vt maiore nè cum voluptate, an admiratione, ista nobiscum recolamus, difficile sit statuere. quod equidem nos non illubenter omnibus mortalibus præsentibus, & futuris hoc diplomate testamur, &c.*

Si quis autem alios Principes, Reges, ac Monarchas Astronomiæ eruditos, ac studiosos, & Astronomorum amatores, aliosque in ea celebres, & eximios viros in retroactis seculis cognoscere, pluraque de illis scire cupit, & de ijs, quæ hactenus diximus degustare, legat Henricum Ranzouiū in lib. de Annis Climactericis, & Petrum Ramū in suis libris Scholarum mathematic. & Clauium in principio Commenti sphærę Sacrobuschi, & recentiores Astronomos, qui tabulas motuum cælestium ediderunt, in suis præfationibus, & prolegomenis, vt Longomontanum, Bullialdum, & speciatim Chronicon Riccioli, quod scripsit in principio sui Almagesti noui.

CAP. III.

CAP. III.

De Præstantia Astronomiæ, eiusque necessitate in cunctis fermè Disciplinis, & Artibus, & de Vtilitatibus præclarissimis eiusdem, in omnibus Regnis, Rebuspublicis, & Populis.

PRæstantia Astronomiæ præclarè hauritur ab eius obiecto, quod Cælum est, & sidera, eorumque motus: Cælum enim Dei Thronũ ore suo dixit esse Christus, vt legitur in c.5. Euang. Matth. eumque locum Deo tribuerunt Barbari, & Græci, & quicunque alij antiquorum, vt testatur Arist. lib.1. de Cælo tex. 22. tanquã videlicet immortali immortale coaptatum sit; & lib.2. tex.2. Et quoniam illa meliorum, & honorabiliorum scientia dicitur, quæ aut secundum certitudinem, aut quæ admirabiliorum est, vt dixit idem Arist. lib.1. de anima tex.1. & lib.6. Metaph. tex. 2. & 3. illud quidem melius esse statuit in lib.2. de Cælo, tex.66. quod est Optimo propinquius, nempè primum Cælum, primo mouenti immobili Deo, qui Cælos, vt infra dicemus, per intelligentias mouet; *Terrena namque omnia*, vt subdit in c.7. de Mundo, & probl.44. sect.10. *longissimè à Diuinitatis adminiculatione distantia, infirma sunt, & concinnitatis expertia, & multo tumultu exagitata, & scabellum pedum Dei sunt*, vt ibidẽ in dicto c.5. Euang. Matth. docuit Christus. Quod autem certissima sit omnium scientiarum Astronomia (de scientijs supernaturalibus non loquor) patet ex eo, quia adhibet ad ea, de quibus agit confirmanda, & probanda, demonstrationes Geometricas, & Arithmeticas inuincibiles, & euidentissimas, quæ primum certitudinis gradum obtinent, vt Arist. lib.1. poster. c.10. tex. 30. & Ptolemæus lib.1. Almag. c.1. *Sola enim hæc de perpetuis, quæ semper eodem modo se habent, considerat*: Et demum præstantissima, ac nobilissima scientiarum naturalium est, quia eius speculatio versatur circa corpora cælestia, quæ suis motibus, luminibus, & virtutibus, sunt causæ efficientes omnis generationis, & corruptionis in his inferioribus, & quorum actiones latè demonstrat Arist. lib.2. de generat. & corruptiõ text.55. & lib.4. de generat. animal. c.10. & lib.1. Meteor c.2. quæ summatim aliud non sunt, nisi Aëris amænitates, & salubritates, Terræque, ac Oceani, & aquarum vbertates, eorumdemque Elementorum, atque animalium omnium, quæ in ijs, aut ex ijs oriuntur, fœcunditates, incolumitates, & bonæ valetudines, & è contra aëris, aquarum, & terrarum intemperies, vnde immoderatæ, & excessiuę frigiditates, humiditates, inundationes, diluuia, procellæ, nimbi, vortices, terræmotus, siccitates, ardores, incendia, & consequenter animantium, quæ in ijs Elementis, aut ex ijs nascuntur, pestes, sterilitates, fames, noui morbi, corruptiones, & interitus, & mutationes cunctarum rerum inferiorum, aliaque accidentia: & vnico verbo, sunt quodammodo mensuræ vitarum omnium corporum sublunarium, tum vegetabilium, tum sensibilium vt Arist. vbi supra. Deus enim, quamuis mouens primum, ac supremum, omnia inferiora moueat, regat, & gubernet: tamen id per seipsum immediatè tantum non exequitur, sed mediantibus secundis causis, vt decet suæ Maiestati: Quemadmodum magistraliter probat S. Thomas in lib.3. contra Gentiles c.77. vbi quod *executio Diuinæ prouidentiæ fit mediantibus secundis causis*, Et in c.81. 82. 85. & 92. latissimè; & Caietanus super psal.104. & legitur etiam in sacro tex. cap.5. lib. Iudicum, vbi *Stellæ manentes in ordine, & cursu suo, pugnauerunt contra Sisaram.*

Rursus præstantia Astronomiæ est à præclarissimis vtilitatibus, quæ ab ipsa ortum habent. Etenim viam parat aliquo pacto, occasionemque præbet deueniendi in cognitionem Dei summi; aliquos etiam effectus subministrat, quibus conficiatur demonstratio existentiæ Dei. *Quid enim esse potest*, vt inquit Cicero lib.2. de nat. Deorum, *tam apertum, tam perspicuum, cum Cælum suspeximus, cælestiaque contemplati sumus, quam esse aliquod Numen præstantissimæ mentis, quo hæc reguntur?* & subdit: *Vndique omni ratione cõcluditur, mente consilioque*

diuino omnia in hoc mundo ad salutem omnium, conseruationemque admirabiliter administrari. & deinde inquit; *Esse vnum principium ingenitum perspicuum est, vt id quis neget, vix eum sanæ mentis existimem,&c.* Idemque sensere Philosophi vetustiores, & inter eos Mercurius Trismegistus in Pimandro, dum ait; *Cum Deum videre volueris, suspice Solem, respice Lunæ cursus, suspice siderum reliquorum motus: quis perpetuum horum ordinem seruat? quis mensuram motionis assignat singulis? quis trahit mūdi machinam? quis hoc vtitur instrumento? quis mare suis finibus circumscripsit? quis terræ pondus sistit, ac librat? In medio terræ est aliquis horum Author, & Dominus;* Et propterea cum Doctore gentium Paulo ad Romanos cap. 1. Dionysius in lib de diuinis nominibus dixit; *Nos Deum alioqui incomprehensibilem, cognoscere non ex ipsius natura, nam hoc superat rationem, & sensum, sed ex creaturarum omnium ordinatissima dispositione ab ipso producta, & hoc modo Philosophi gentium ex sola apprehensione creaturarum peruenerunt ad primum motorem, & primum rerum omnium principium, eumque viderunt esse in cælo, in Elementis, & in omnibus rebus creatis.* Deum itaque naturaliter cognoscimus per creaturas, & eo quidem admirabilius, quo admirabiliores, & stupendiores sunt creaturæ, quas suspicimus, veluti sunt corpora cælestia, ac proinde quod adhuc singulare in Astronomia existit, postquam Dei cognitionem elargita est, rapit successiuè animos, mentesque humanas in illins admirationem, reuerentiam, & amorem; nam si pulcherrima visui, ac iucundissima intellectui sunt tot, tantaque corpora, ac lumina cęlestia, eorumque obuiationes inuicem, & motus ordinatissimi, eorumdemque certissimæ, & determinatæ circulationes, & diuinitus præscriptæ leges reuersionis, & influxus; quanto pulchrior, speciosior, & dignior, & quam amabilis erit creator eorum, ac primum mouens Deus? vt legitur in cap. 13. Sapientię. Quis igitur motus cælorum, & astrorum omnium, eorumque ordinem, proprietates, & virtutes plenè cognoscere, atque intelligere studet, Deum cognoscere curat, & intelligere potest, & in concinnitate admirabili, ac semper magis stupendo opificio illorum motuum, summam Dei potentiam, sapientiam, bonitatem, & prouidentiam mitificè degustat, admiratur, ac veneratur, & celebrat, Atheistasque insipientes contemnit, cum Dauide in Psalmo 13: & 52. vbi inquit: *Dixit insipiens in corde suo: Non est Deus.* Idcirco vir ille in literaria Republica clarus, vt legitur in tabulis directionum Ioannis de Monte Regio sub initio, sic cecinit.

Non ferri casu pulcherrima corpora mundi,
Verùm mente regi, consilioque Dei,
Testatur Phœbus, qui certis legibus annum
Conficit, & notis, itque, reditque vijs,
Et gratis vicibus lucem, noctemque reducit,
Et tempestiuè nata calore fouet.
Tēperat, & radios, quos excipit humida Luna
Distinguens annum, mensibus ipsa suis.
Denique cuncta suis labuntur sidera metis,
Naturam proprijs officijsque iuuant.
Hæc cum suspiciens oculis, ac mente notabis
Authorem agnoscas, ac venerare Deum.
Hic nobis haustam proprio de pectore mentem
Inseruit, iusti notitiamque dedit.
Ergo iam scelerum pœnas, hic exigit vltor,
Virtutumque dabit præmia grata pijs.

Rursus hæc scientia mentem humanam eleuat ad alias sublimes, & nobilissimas contemplationes sempiternorum entium, ita, vt per eam Aristoteles ex numero cælestium sphærarum secundum Eudoxi, & Calippi doctrinam, collegerit numerum Intelligentiarum, quæ eas mouent, vt in dicto lib. 12. metaphys. à text. 44. ad 47. Confert preterea Astronomia Sacrę Theologiæ, vt dixit etiam Cardinalis de Cusa in lib. de docta ignorantia, vbi affirmat se plurima sacratum literarum arcana penetrasse beneficio, & ope mathematicarum disciplinarum, quæ sibi antea in abscondito fuere; quod etiam confirmatur in cap. Relatum 14. dist. 37. vbi *ad intelligentiam sacrarum scripturarum, peritia secularium necessaria ostenditur. Ignorantia enim mater cunctorum errorum existit*; vt in cap. ignorantia distinct. 38. & 39.

Et quamuis studiū Astronomiæ, & Mathematicæ, primitiuæ Ecclesiæ Patres quidam, & Sancti Doctores reprehenderint,

nempe

nempe S. Hieronymus, S. Ambrosius, & cum eo S. Augustinus in cap. de vera religione, vt in c. legimus 7. eadem distinct. 37. quia secundum S. Ambrosium, *Hæ disciplinæ nihil valent ad salutem, sed mittunt in errorem, & dum his studens, curam animæ non habent; qui vero Christum nouit, thesaurum sapientiæ, & scientiæ inuenit, quia id nouit, quod vtile est.* & idem S. Ambros. in l. 1. de offic. cap. 26. *Quid tam obscurum*, inquit, *quam de Astronomia, & Geometria tractare, & profundi aeris spatia metiri, cælum quoque, & mare numeris includere, relinquere causam salutis, erroris quærere?* & secundum S. Hieronymum, *quia hæ Disciplinæ non sunt scientia pietatis, immo Astronomiã Idololatriæ genus quoddam esse.* Nomina enim Astronomiæ, atque Astrologiæ iudiciariæ olim habebantur promiscua. Nihilominus considerantibus tempora, & rationem huiusmodi reprehensionum, & despectionis dictarum disciplinarum, & quibus personis, & quando factæ fuerint, in nullam quisque de his admirationem deuenire potest. Primis namque Ecclesiæ temporibus, vel propter suspicionem Ethnicismi, & superstitionũ, ac regnantis idololatriæ, vel propter periculum deficientiæ ab officio, & cura sua Ecclesiasticis viris, quando intenti nimis essent alijs studijs, non modo huiusmodi reprehensiones prudentissime gerebantur, sed etiam Poetas legere, Iouem, Venerem, Apollinem nominare, sacrilegium quodammodo censebatur. At postea quam Ecclesia de Idolis triumphauit, & maximo fidelium cœtu repleta, & aucta est, non modo Poesis, sed Philosophia, & Astronomia, & naturalium rerum Astrologia quoque suam dignitatem recuperarunt, & efflorescere cœperunt, virique in Ecclesia celebratissimi eas didicerunt, & docuerunt; Sacri Canones, & Concilia artes liberales docendas esse mandarunt, vt præcipitur in dicta dist. 37. à Canone Turbat, vsque ad Canon. De quibusdam. quia inter dona Dei scientiarum omnium patentis præcipua sunt, vt exemplum est de Salomone in cap. 7. Sapientiæ; *Vbi*, inquit, *ipse dedit mihi horum, quæ sunt, scientiam veram, vt sciam dispositionem Orbis terrarum, & virtutes elementorum, initium, & consummationem, & medietatem temporum, anni cursus, & stellarum dispositiones.* Quæ adeo vera sunt, vt nemo contrarium sentire possit; nam cum idem S. Augustinus, vt legitur in cap. quæ ipsis 5. dist. 38. exponat octo necessaria esse Sacerdotibus, vt addiscant, ex quibus si vnum, inquir, defuerit, vix Sacerdotis nomen in eo constabit, &c. inter hæc autem octo, est Computus Ecclesiasticus, qui sine scientia Cycli lunaris, & Epactæ, aurei numeri, & literæ dominicalis consistere non potest; Cycli autem lunares, & Epactæ, aureiq; numeri, ac proinde tempora pleniluniorum Paschalium, & Æquinoctiorum, sine perfecta Astronomiæ peritia haberi nullo modo possunt. Equidem secundum S. August. Astronomiæ studium reprehendendum non est, sed omnino amplectendum ad effugiendas etiam Euangelicas minas cæcitatis, & ignorantiæ, quæ ab eodem in dicto capitulo deducuntur, & in cap. non omnis ignorans dist. 37. Sanctus verò Hieronymus in sua longa epistola ad Paulinum Archipresbyterum de omnibus diuinæ historiæ libris, quæ inseritur ante initium sac. Bibliæ, cuius ipse fuit interpres, Astronomiam, aliasq; artes liberales humano generi vtillimas esse affirmauit, dum inquit: *Taceo de Grammaticis, Rethoribus, Philosophis, Geometris, Dialecticis, Musicis, Astronomis, Astrologis, Medicis, quorum scientia mortalibus vtillima est, & in tres partes scinditur, dogmaticam, methodicam, & empyricam, &c.* & post annos 400. in Synodo Eugenij Papæ II. sancitum est, vt *Episcopi constituant Magistros, & Doctores, qui studia literarum, liberaliumq; artium dogmata assiduè doceant, quia in his maximè diuina manifestantur, & declarantur mandata*, vt legitur in cap. de quibusdam 12. distr. 37. & tandem S. Concilium Tridentinum in sess. 23. c. 18. enixè præcipit Computi Ecclesiastici doctrinam Clericis, vt non solum possint discere Computum Ecclesiasticum à magistris in Astronomia peritis, sed etiam illud deinde docere, & fieri Examinatores Synodales Clericorum ordinandorum, & examinãdorum super studio Computi Ecclesiastici. Cum itaque sacri Canones, sũmi Pontifices, & sacra Concilia vbi supra

præce-

præceperint, vt in Collegijs, Scholis, & Gymnasijs publicè doceatur Astronomia, Sphęra, Mathematica, & cæteræ artes liberales, destinatis etiam stipendijs earum magistris; sanè quæ dicta sunt habuisse locum in primis Ecclesiæ temporibus, nunc omnino cessant. Quod igitur non solum Astronomia non auocet à Deo, sed ad Dei cognitionem directè conducat, & ad eius amorem admodum alliciat, iam ex supra deductis compertum est. Immo eius ignorantia, & negligentia, aut superficialis inspectio, & confusa notitia corporum cælestium, ad Idololatriā potest inducere, & in errores mittere solummodo insipientes: secus autem nunquam, & nulla ratione in ea verè peritos, ac versatos viros, vt dictū est: Quinimmo ad morum, & actionum decorem, compositionem, & modestiam, suauissimè conducit ocularis inspectio, & contemplatio corporum cælestium splendidissimorum summo semper silentio, summoque decore, tranquillitate, & obedientia, ac modestia, sine vllo errore, & nulla vnquam defatigatione, & intermissione se se mouentium, & circulantium Vniuersū, alia semper tardioribus, alia semper velocioribus motibus, & periodis nullo vnquam seculo diminuta, nec aucta lumine, neque magnitudine, sed semper eadem: Hæc inquam stupenda, & admirabilis chorea motuum, eiusque rationis in Deo archetypæ infallibilis, & æternæ frequens contemplatio primum animos, mentesque introspicientium, & contemplantium suauiter conducit, & deinde solicitos reddit ad ordinem, & decorem in suis motibus, & actionibus, & ad modestiam, & exinde proficiscentium virtutum habitibus exornat, ex quo modestia est plurium virtutū basis, & fundamentum, à qua moderatio est, & quas res imitamur, nobisque adhibemus, vt exemplaria, eis similes euadimus; Vnde Pythagorici animas hominum in bestias transire, & in Angelos, & in Dęmonas, per imitationem, non per transmigrationem senserunt: ac proinde Astronomia admodum confert etiam Philosophiæ moralis studiosis; & Plato lib.7. de Rep. inquit: *Ex hac disciplina animi instrumētum expurgatur, ac reuiuiscit, quod ante ex alijs studijs infectum, occæcatumq; fuerat, cum potius id seruandum sit, quam decem mille oculi corporis: solo enim hoc inspicitur veritas*; & ibidem addit: *Animaduertisti eos, qui natura Mathematici sunt ad omnes ferè disciplinas acutiores apparere? qui autem hebetiores ingenio sunt, se ipsis ingeniosiores effici solere?* Et Philippus Macedonum Rex, asperiorem, & in filio Alexandro impatientem Imperij naturam doctrina, ac disciplina Philosophiæ flexisse fertur ad suauitatem, & comitatem.

Præterea ab Astronomiæ scientia, ea humana felicitas comparatur in hac vita, quæ ab vniuersa Philosophia, nimirum à studio sapientiæ pollicetur: siquidem cum felicitas humana in contemplatione versetur, videlicet in vita, quæ ex intellectu traducitur, & contemplatiua est, vt latè probat Aristoteles lib.10. moral. Nicomach. cap.8. & lib.2.moral.Eudem.cap.1.& quousque protenditur contemplatio, eousque etiam felicitas se se extēdat; & quibus magis inest contēplatio, ijs quoque magis insit felicitas, atque illa nō ex accidenti, sed ex ipsa contemplatione; sanè quemadmodum longè dignior, ac iucundior est scientia, & cōtemplatio nobiliorum, admirabiliorum, & æternorum corporum, luminūque cælestium, atque proprietatum, & virtutum eorundem nobilissimarum, & stupendarum, Deique primi motoris, & conditoris ipsorum, quam sit scientia, & contemplatio caducorum, & corruptibilium, ita, & maior felicitas in illorum scientia, & contemplatione consistit, quod confirmauit idem Aristoteles in lib. 1. de part. animal. cap. 5. dum inquit; *Quamuis res mortales, atque caducas, vt stirpes, & animantes, nosse vberius, ac sine multo labore possumus, res autem superiores nempè substantias illas æternas nobiles, & diuinas, minus contemplari, ac leuiter attingere, ex quo pauca eorum nostro sensui patent: tamen ob eius cognoscendi generis excellentiam amplius oblectamur, quàm cum hæc inferiora omnia nobis iuncta tenemus*; & propterea idem Aristoteles in dicto cap.8.lib.10.moral. ita concludit: *At qui ex intellectu operatur, huncq; excolit: atque optime afficit, is esse Deo carissimus videtur, nam si aliquam, humanarum rerum*

rum

rum curam Dij habent, sicut videtur, consentaneum est ipsos re illa, quæ optima est, atque ipsis maximè cognata, delectari, qui est intellectus; & paulo post: *Is igitur est Deo carissimus, eumdemque esse etiam felicissimum verisimile est; quare ita quoque efficietur, vt sapiens maximè felix sit*; Eademq; dixit sapientiùs Salomon in cap. 7. Sapientiæ nu. 28. Et licet tria sint bonorum genera, videlicet externa, corporis, & animi, eaque adesse felici homini oporteat: tamen, vt concludit idem Aristoteles lib. 7. politicor. cap. 1. *Quia virtus, & sapientia, non comparatur externis bonis, sed externa virtutibus, bonaque ipsa externa animi gratia de sui natura sint expetibilia, & tanquam instrumenta*; *Deusque non sit felix, & beatus per aliquod externorum, sed per se ipsum, ex quo talis est secundum naturam, tum quia anima preciosior est corpore, & pecunijs, & simpliciter, & nobis; propterea ipsa beata vita, siue in gaudio posita sit, siue in virtute, siue in ambobus, magis existit moribus, & intellectu in excessu ornatis, mediocria vero bona externa possidentibus, quam illis, qui in externis bonis plura possident, quam opus sit, & qui in bonis animi deficiunt: sicut enim externorum bonorum excessus, vel nocet habenti, vel certe nihil prodest; ita è contra bonorum animi excessus, quanto grandior est, eo vtilior existit, iucundior, & felicior; longè autem differt bona fortuna à felicitate, nam licet bonorum externorum causa sit fortuna, & casus, tamen iustus, temperatus, & sapiens nemo à fortuna, & casu, neque per fortunam, & casum existit.* Hęc Aristoteles in dicto cap. 1. Et quidem, quęnam felicitas hominibus dari potest grandior, ac expetibilior in hac mortali vita, quam arcana naturæ superioris, & inferioris, cælestis, & elementaris intelligere, & humano generi pandere, fierique humani generis verè magistros, & à posteritate vniuersa immortaliter admirari, ac honorari? Quid suauius, dignius, & nobilius, quam quotidie animum nectare, & ambrosia sapientiæ recreare, eique dietim renouare vires? quemadmodum è contra quid indignius, seruilius, & turpius, quam tabernas, & culinas celebrare, crapulamque, lupanaria, & ludos frequentare, ciboque delicijs, ac suauitate sapientiæ esse ieiunum? Et quid demũ sordidius, ignobilius, & periculosius, quam magnas opes auidissimè per fas, & nefas congregare, & negligere sapientiam, vitamque, qua nihil præciosius, aut oscitanter, & inutiliter, aut damnosè sibi, alijsque consumere, & turpissimis huiusmodi notis fædè fugillare, & claudere? propterea Ouidius in lib. 1. Fastorum de Astronomię verè studiosis sic cecinit.

Felices animæ, quibus hæc cognoscere primum,
Inq; domos superas scandere cura fuit.
Credibile est illos pariter, vitijsque iocisque
Altius humanis exeruisse caput.
Non Venus, & vinum sublimia pectora fregit,
Officiumque fori militiæque labor.
Nec leuis ambitio perfusaque gloria fuco,
Magnarumuè fames sollicitauit opum.
Admouere oculis distantia sidera nostris,
Aetheraq; ingenio supposuere suo. &c.

Et Virgilius in lib. 2. Georgicorum.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas,
Atque metus omnes, & inexorabile fatum
Subiecit pedibus, &c.

Et Cicero lib. 3. de fin. *Necessario*, inquit, *sequitur, omnes sapientes semper feliciter, absolute, fortunate viuere.*

Præterea confert Astronomia plurimum Philosophię naturali, quoniam multa desumit Philosophus inuenta, & demonstrata ab Astronomis, vt videre est in libris Aristotelis de loco, tempore, motu, generatione, & corruptione, de cælo, de metheoris, & in lib. de causis, & de mundo; vnde Boetius affirmauit neminem perfectam philosophiæ naturalis doctrinam assequi posse sine Astronomia: immo qui ignorat Astronomiam, caret maiori parte, ac digniore quadam vniuersæ philosophię cognitione. Quantam verò vtilitatem conferat Astronomia Medicinæ, immo quantum eidem necessaria sit, patet ex ipsorum medicorum experientia: nam ab Astronomiæ fundamentis securiora faciunt prognostica de ægrorum salute, vel morte, quàm ex medicinæ principijs, vt testantur Ferrerius de vera medendi methodo lib. 1. cap. 18. & Ioannes Hasphurt in lib. de medendis, & cognoscẽdis morbis ex Astrorum positu lib. 2. cap. 3. & Maginus, & vl-

timo

timo Argolus Medicus, & Mathematicus celebris; in eorum libris de diebus criticis, Vires autem cælestium corporum in sublunaribus corporibus recensuit Hippocrates in lib. de Stellarum aspectibus, & fusius in lib. de Aëre, aqua, & locis; vbi refert causas diuersitatis gentium in diuersis Orbis terrarum locis ad lumen cæleste, & ad temperiē, vel intemperiem Zonarum, & latè in aphorismis in 3. sect. & Galenus maximè in lib. de crisi, & diebus decretorijs: *Vna enim cum temporibus ventriculi in hominibus mutantur*; quæ etiam sensit Aristoteles in problemat. sect. 1. probl. 3. dum ait, *Quamobrem cum tempora euariant, ratio tunc valetudinis habenda diligentius est, & pro temporis cuiusdam mutatione accipi debent mutationes flatuum, atatum, & locorum*; *Idcircò hac etiam intendendi, & tollendi, vel indicandi, vel contrahendi morbum vim habent, quemadmodum tempora; Et siderum ortus, Orionis, & Arcturi, Vergiliarum, Canicula, qui flatus, imbresque excitant, & serenitates, frigora, teporesque solent afferre*. Ideo Ptolemæus lib. 1. Quadripart. cap. 2. inquit: *Hac cum Aegypty intelligerent, Medicina Astronomiam coniunxerunt, eamque vocarunt coniunctionem Medicinæ, & Mathematica, vt ex stellarum motu, situ, & contemplatione, & ex medica arte auersiones futurorum morborum, & remedia præsentium eruerent; nam sine horum cognitione*, inquit, *sapè etiam remedia fallunt, cum non omnibus corporibus, & morbis eadem congruant*: Alij enim, & alij Planetæ diuersas complexiones, & habitus in nobis constituunt, vt etiam dixit S. Ioannes Damascenus lib. 2. Orthodoxæ fidei cap. 17. & demum vt dixit Albumasar in Introduct. *Astrorum scientia est principium Medicinæ*.

Nauticæ vero arti necessaria, non solum est Astronomia propter præcognitionem, quam ei præstat ventorũ, & flatuum, imbrium, fluctuum, & procellarum, ac tempestatum per Ortus, & Occasus matutinos, vespertinos, meridianos, ac mediæ noctis siderum cum Sole, & Planetis, & speciatim, vt supra dixit Aristoteles, Orionis, Arcturi, Virgiliarum, & Caniculæ, itemque planetarum inter se ad euitanda naufragia; sed etiam propter præcisam, atq; exactam cognitionem cuiuslibet itineris faciendi, eiusque partium, & distantiarum vnius loci ab altero, & horarum diei & noctis, quas exhibet eidem Nauticæ ipsa Astronomia per distãtias locorum ab Æquinoctiali, & ab alterutro polorum mundi, & per meridianorum differentias diuersimodè desumptas, vt ingenuè fatentur omnes artis Nauticæ scriptores, & professores, & videre etiam est latè in libris Arcanorum maris tom. 1. 2. & 3. nuper editis Florentiæ, à Roberto Dudleo Duce Nortumbriç, & magno Duci Ethruriç dicatis.

Rursus Cosmographia, eiusq; pars Geographia, non essent in rerum natura sine Astronomia, quoniam sine ipsa nec descriptio globi cælestis, nec terreni posset haberi, nempe situs, & distantiæ locorum cçlestium, neque terrestrium, & consequenter non solum doctrina de situ locorum quorumcumque Orbis terrarum, & de distantijs eorundem inuicem, tam respectu polorum mundi, & æquinoctialis, quam respectu differentiæ meridiani inter ipsa loca; sed neque etiam doctrina de naturalibus proprietatibus locorum, & Regionũ omnium Orbis terrarum, ex quo in temperatis terrarum orbis locis omnia sunt temperatiora, pulchriora, & fertiliora, corporaque, atque animi ibidem nascentium validiora, & expeditiora ad agendum, propter temperatas totius anni qualitates, & cæli benignitatem ibidem: In intemperatis verò locis, & Regionibus, nimirum, vel admodum frigidis, vt versus polum arcticum, & antarcticum, vel admodum calidis, vt sub Æquinoctiali, omnia minus temperata, & minus pulcra, & pauciora generantur, & sunt; & corpora, atque animi ibidem nascentium magis impedita ad agendum, ob intemperatas ibi totius anni qualitates: propterea auxilio, & ope Astronomiæ possunt perfectè indagari situs omnes, & distantiæ, ac proprietates, & descriptiones singularum Regionum, ac locorũ Orbis terrarum, eorumque positus relatiui ad situs, & loca cælestia calida, frigida, & temperata, aliaque huiusmodi, quæ miram iucunditatem, & vtilitatem humanis mentibus afferunt.

Chro-

Chronologia pariter, nimirum doctrina temporum, minimè esset sine Astronomia, cuius ope tantum numerantur dies, anni, & tempora quæcunque; nulliq; essent annales illustrium quorumlibet gestorum in Orbe terrarum ab historicis compilati, & speciatim gestorum tempore eclipsium. Cum enim tempus nihil aliud sit, quam numerus motus cælestis, & præsertim Solis, equidem sine perfecta cognitione motuū cælestium, eorumque periodorum, nulla tempora numerari possunt: & hinc fit, vt quia nondum cognita fuit periodus motus solaris, & consequenter Anni solaris vera magnitudo, omnis Chronologia, seu numeratio temporum quorumlibet in mundo gestorum memoria digniorum, & vetustiorum, à quibuscumq; historicis facta, ac etiam ab Astronomis, vel ad rationem annorum solarium Iulianorum, vel Ægyptiorum, vel ad rationem annorum Lunarium, aut quolibet alio modo, non possit esse integra, nec exquisita, nec vera.

Non solum autem vtilis est, sed etiam necessaria Astronomia in administratione Iustitię, tàm in causis ciuilibus ad exactam numerationem temporis, vbi agitur de prorogatione fatalium, & de dilationibus, de lapsu, & præscriptionibus longi temporis, quàm in criminalibus, quando quæstio est, an de tempore alicuius delicti Luna lucèret, vel non lucèret, vt frequenter euenit, nam huius quęstionis resolutio peritos in Astronomia requirit, alioquin causa illa nō sine magno vel vitæ, vel substantiæ detrimento personæ de delicto inquisitæ definiri potest. Similiter in alternatiuis, vbi agitur de facultate conferendi beneficia in mensibus Ordinarij, considerantur exactè menses, dies, & hora obitus, & vacationis beneficiorum, nimirum an incidat in mense reseruato Sedi Apostolicæ, vel Ordinario.

Confert etiam Poeticæ, nam intelligi plene non possunt antiquorum Poetarum insigniorum poemata, & moralitates, nisi Astronomiæ, & 48. imaginum cælestium quis pluribus imbutus fuerit documentis, præceptis, ac significationibus.

Et denique Agriculturæ admodum confert Astronomia, vt ex Plinio notum est, quoniam herbæ, plantę, surculi, & arbores, ac ligna omnia, incrementum, conseruationem, & decrementum suscipiunt diuersimode à cęlestibus corporibus, eorumque motibus, ortibus, occasibus, & aspectibus, ac proinde calore, frigore, siccitate, & humiditate ab ijs resultante. Idcirco in seminatione, & arborum plantatione, incisione, & surculorum, atque earundem arborum, ac vitium putatione; stercorationibus, collectione, & conseruatione frumenti, & fructuum; nec non in syluarum incisionibus, & secationibus lignorum pro ædificijs, plurimum nocet illorum durationi, si spernantur debita in his Astronomiæ documenta. Itemque confert Armentariæ arti, nempè in castratione Arietum, Iuuencorum, Suum, Equorum, aliorumque animalium, & in tonsione pecudum plurimum prodest obseruare Lunæ positus, ac aliarum stellarum erga ipsam Lunam, vt dixit Ptolemæus lib. 1. quadrip. cap. 2. & late Plinius vbi de Agricultura, & Armentaria, & omnes Astronomi in suis Ephemeridibus. Item prodest Piscatoriæ, & Aucupatoriæ, ac Venatoriæ artibus: regulariter enim in nouilunijs, & plenilunijs non capiuntur pisces, propter fluxus, & refluxus maris, secus in quadrantibus Lunæ cum Sole, &c.

Omnes itaque scientiæ, & artes, vel subordinantur Astronomię, vel ab ipsa sumunt originem, aut perfectionem, aut documenta: propterea sine cælestium motuum sciētia nulla datur integra, & solida doctrina, nullumq; rectum magisterium, & magistrale exercitium in disciplinis, & artibus liberalibus, neque mechanicis, quas recensuimus; Maria longis non sulcantur itineribus, terra absque erroribus non deambulatur, nec feraciter colitur, corporaq; ęgra, nec opportunè medentur, nec salutiferè curantur, neque terrestres, neque nauales vllæ expeditiones, aut annonæ, aut mercium, aut exercituum à procellis, ac tempestatibus, nimbis, turbinibus, cæterisque similibus infaustis occursibus, atque terroribus etiam Eclipsium, & detrimentis, fieri possunt incolumes, & saluæ, nec reliquæ similes Reipublicæ functiones exerceri, immo neque ipsius iustitiæ executiones in

G cási-

casibus quos diximus, & sine qua in nullo Regno, nullaque Republica dari potest recta emendatio, & scientia temporum, nec historiarum, ac insignium gestorum veritas per annorum, mensium, & dierum enumerationes veras, nec integra annorum forma, eorumque reformatio, neque inuariabilitas Fastorum, & Kalendarij quarumcumque gentium. Quæ cum optimè cognouerit Plato, statuit in lib.7.de legibus. *Omnino perdiscenda esse ea, quæ vtilia sunt ex Astrorum circuitibus, & Solis, & Lunæ, quoniam respectu horum necesse est disponere totã ciuitatem*, subdens: *De quibus verò inquies? nempe de ordine dierum in mensem, & mensium in annum, atque ita tempora, solemnitates, & sacrificia, vt decet disposita, naturali quodam ductu viuam Ciuitatem, vigilantemq; reddant*; & ibidem quoq; addiscendam esse ait Astronomiam *non solum, quia temporum mutationes, vel etiam opportunitates, & commodas plurium rerum gerendarum occasiones præsentire doceat, sed etiam, quod non minus rei militari, quam Nauigationi, & Agriculturæ conueniat.*

CAP. IV.

De mira animi iucunditate, & oblectatione, quæ ab Astronomia, eiusque legitimo vsu existit.

POstremo nulla scientia humana delectabilior, iucundior, & felicior est post sacram Theologiam reuelatam, & doctrinam Christianam, quàm Astronomia. Hæc namque illa est, vt legitur in cap. 8. Sapient; *quæ scit præterita, & de futuris æstimat, & scit signa antequam fiant, vt Eclypses, & euentus temporum, & seculorum.* Per hanc scientiam mens humana feliciter rapitur, & ascendit ad cognitionem summæ Dei potentiæ in tot, tantisq; corporibus cælestibus creandis, conseruandis, & moderandis, summæq; eiusdem Dei sapientiæ in singulis disponendis, excitandis, & dirigendis, ac summæ Dei bonitatis in fouendo, oblectando, & alliciendo res omnes creatas. Per hanc inexplebiliter intellectus contemplatur, & admiratur stupendos, & immutabiles cursus astrorum, eorumque motuum, & luminum, & proprietatum harmonicam diuersitatem, & præfixum numerum, eorundemq; tam raras, quam frequentes inuicem obuiationes, veluti choreas quasdam admirabiles, eorumq; motuum, congregationisq; luminũ, & radiationum actiones, rationemq; & modum, quo humano generi potissimum inseruiunt, & inferiora omnia fouent, & viuificant, & necessaria vitæ animantibus perpetuò ministrant, vt messium, & frugum vbertates, florum, & fructuum suauitates, maturitates, & iucunditates, salubres aeris varietates, amœnitates, & aquarum, ac terræ trãquillitates, vaporibus, & exhalationibus purgatis, nec non animantium omnium fœcunditates. Itemque noua phænomena, stellarumq; nouarum apparitiones, Eclipses, & Cometas, aliasque metheorologicas impressiones, ingressus fixarum stellarum, & Apogæorum planetarum in noua signa Zodiaci, earumq; actiones, & directiones, tum in elementis, tum in mixtis corporibus his, & illis, & per sublimium huiusmodi contemplationum admirabilem circulum, qui à Deo est ad creaturas, & à creaturis ad Deum, nempe quo inferiora hæc elementaria medijs, videlicet cælestibus, & cælestia supremo Rectori suo Deo obsequuntur, ac proinde ordinis, & symmetriæ Vniuersi, suauissime, & ineffabiliter recreatur animus, ita vt ab angustijs huius terrestris puncti respectu immensæ molis cælestis, nec amplius contristari, nec labefactari assuescat, neque irretiri à fucatis ipsius illecebris, & blanditijs; sed quodammodo euolans, & ascendens ad sublimia, vnde originem traxit, flagranter quærit tanti operis Conditorẽ, vt per ardentem erga eum dilectionem, ipsum inueniat, & eidem, à quo emanauit, & effluxit, valeat vniri, ac frui suis immortalibus bonis, & sempiterna gloria, quam promisit diligentibus se. Cognitio enim Dei, & scientia de Deo, eiusque dilectio est totius sapientiæ apex, ad quem maximè conducit scientia operum admirabiliorum ipsius Dei, ac proinde est illa sapientia, quæ à Salomone in cap.7.& 8. Sapien-

pientiæ dicitur *Candor lucis æternæ, & speculum sine macula Dei maiestatis, & imago bonitatis illius, & quæ per Nationes in animas sanctas se transfert, & amicos Dei, ac Prophetas constituit*; *Neminem enim diligit Deus*, inquit ibidem Salomon, *nisi eum, qui cum sapientia inhabitat*: nempè eum, qui cum vera cognitione, & dilectione Dei existit: hæc enim sapientia est speciosior Sole, & super omnem dispositionem stellarum luci comparata inuenitur prior, &c. Itemque de qua idem Salomon in cap.8. Prouerb. Et quamuis *Genitorem Vniuersitatis*, vt dixit Plato in Timęo, *tam difficile sit inuenire, quam inuentum dignè profari*: Attamen nos in S. Matris, ac Magistræ Ecclesiæ gremio geniti, atque educati, maximas Deo gratias debemus, quia non solum per Astronomiæ documenta Deum optimum maximum naturaliter, vt Ethnici, & Gentiles cognoscere valemus; verum etiam, quia eundem ex gratia reuelationis cognoscimus, eumq; Trinum & Vnum esse scimus, colimus, & adoramus, totiusque Christianæ fidei articulos inuiolabiliter credimus, & sacrosanctè profitemur, & diuinis, ac S. Ecclesiæ præceptis obediendo vitam, & gloriam sempiternam ex diuina repromissione, & clementia expectamus.

Et licet scientia, & sapientia admirabilium, ac nobilissimarum rerum, principaliter sui ipsius gratia sit, nempè causa cognoscendi, & propter fugam ignorantiæ, non autem gratia alterius, nec ad vlli inseruiendum, vt dixit Aristot. lib. 1. metaph. cap. 2. text. 1. & lib. 1. Rhetor. cap. 11. in fine, & lib. 1. magnor. moral. c. 33. & lib. 6. & hic. cap. 7. Quoniam per vsum scientiarum, & artium nobilissimarum, ob lucrum, seù similes fines seruiles, vel ad ostētationes vanas, vel propter animi passiones, nempè amorem, ambitionem, & spem, hæ scientiæ, artes, ac virtutes vilescunt, & earum veritas infirmatur, & sæpe vitio vertuntur, & delicta reputantur; & merito spernuntur viri hisce modis suam eruditionem, ac doctrinā pandentes, venditantes, eaque abutentes, ita vt neque sapientis, neq; prudentis nomen mereantur, vbi non vrgeat eis dira necessitas; præter quam quod vsus scientiarum, quando est gratia alterius, & ad inseruiēdum alijs, tunc, vel propter contradictiones, quæ semper vigent inter homines, inter quos nunquam desunt sophistæ, vel propter earum profunditatem, plerumque insurgunt altercationes, cōtentiones, & confusiones, & exinde simultates, temeritates, ac varia discrimina; Nihilominus, quia duo sunt viri sapientis opera, vt dixit Aristot. lib. 1. elenchorum cap. 2. nimirum, *Non mentiri, de quibus nouit, & mentientem posse manifestare*, & sic prodesse omnibus; Ideo non sui ipsius gratia tantum virtus, & sapientia esse potest, sed etiam aliorum gratia esse debet, quia non minus laudabile, & egregium est, addiscenda sui ipsius gratia legere, & exercere, quam legenda, & exercenda scribere, & ad publicum bonum profari: Attamen ad euitanda odia, & discrimina legitimè, & prudenter, & non sine necessitate id agendū semper est, quando aliorum gratia exercetur scientia, & ars à viro in ea erudito, vt non nisi laudabilis, & honorabilis, ac iucundus fiat eius vsus: Propterea cum sermo noster sit de Astronomia, eiusq; vtilitatibus, & vsu: *Si Astronomiam*, vt firmant omnes sacri Doctores, & recenter narrat Ricciolus in suo Almagesto nouo in præfat. art. 2. *Quisque addiscat, vel doceat ad Kalendarÿ ciuilis, & ecclesiastici constitutionem*; *Si eius profundiorem notitiam quis inquirat, vt solidius sacræ Scripturæ sensum literalem, quo abutuntur Copernicani tueatur, & S. Congregationis decreta in eos, vel in Genethliacos lata, defendat*. *Si ad vsum Agriculturæ, Nauigatoriæ, & Medicinæ Sobriæ Astrologiam, & prudenter attrectet, vt Sacrum Concilium Tridentinum, & Sixtus V. permittunt, & à futuris contingentibus, successibus, fortuitisuè casibus, liberisque actionibus, etiam per coniecturam determinatè prænunciandis abstineat, nulli eum Ambrosÿ, nulli Augustini, nulli Leones reprehenderint, quin etiam patrocinabitur S. Thomas, &c.*

Astrologica enim præsagitio rerum futurarum, quæ ab astris, earum causis, vt in pluribus, oriuntur, in particulari quidem incerta est, & valde fallax, vt ex S. Thoma colligitur p. p. q. 115. art. 4. ad 3. In generali autem coniecturalis, & imperfecta; idonea tamen artis materia, vt ait

S. Thomas 2. 2. q. 95. art. 1. ad 2. eoque certior in genere coniecturæ, quo magis causæ fuerint ad effectum inclinatæ, minusue impeditæ, (1. 2. q. 86. art. 4.) libera hominum actione, defectuue inferiorum causarum, per quas agunt corpora illa cęlestia, vt idem S. Doctor d. q. 115. art. 6. declarat, & ex Ptolemęo 1. 2. q. 9. art. 5. ad 3. Tandem omnino improbabilis est, & à Sixto V. damnata pręsagitio ex astris, eorum, quę cælorum causalitati subtrahuntur, vt loquitur S. Thom. cit. q. 95. art. 1. vti sunt actus liberi, & effectus omnes per accidens contingentes, siue in rebus humanis, siue in naturalibus. Itaque si tribuimus exempli gratia, Soli gloriam, & regnum; Mercurio sapientiam, &c. hæc, & alia huiusmodi accipimus pro quadam inclinatione, & habilitate ad res gloriosas, ad regendum, & ob acre ingenium, ad sapientiam nobis comparandam; cum inclinatio, habilitas, & ingenium, à viribus sensitiuis, in quas cęli influunt, aliquã desumant perfectionẽ; omissis liberis, & per accidens contingentibus, siue in rebus humanis, siue in naturalibus. Et iuxta hæc ea, quæ inferius dicemus, intelligi dicimus.

Prædictis autem hæc nos addere possumus, nempè quod quicunque addiscere, vel docere voluerit disciplinas, & artes, quæ vt diximus sciscitantur sibi necessaria documenta ab Astronomia; Equidem sine præcedenti eruditione Astronomiæ, illas addiscere, & docere nũquam valebit: Propterea si quis addiscat Astronomiam, poterit docere Computum Ecclesiasticũ; alioquin, sine Astronomia nequaquam; Item per Astronomię scientiam poterit quilibet firmitati, & perpetuæ inuariabilitati Kalendarij Ecclesiastici à Gregorio XIII. restituti operam dare, rite, & rectè executioni demandando ea, quæ in singulis futuris tribus centesimis Annis decreuit summus ille Pontifex in sua constitutione edita Anno 1582. alioquin sine Astronomia secus. Insuper quilibet poterit perfectus esse Cosmographus, & Geographus, si Astronomiam addiscat, sine Astronomia vero minimè.

Item non solũ quiuis Astronomię ignarus nullo modo Chronologiam, seu rationem, & doctrinam temporum quorumcunque gestorum in Orbe terrarum assequi poterit; sed etiam neque in ea mediocriter eruditus, nisi optimè calleat motus Solis, & Lunę, eorumque Eclipsium momenta, & consequenter annorum, & mensium veram magnitudinem, & enumerationem. Rursus si quisque Philosophus naturalis calleat Astronomiam, erit perfectus Philosophus, quia non solum causas efficiẽtes generationum, & corruptionum omnium in his sublunaribus intelliget; sed etiam causas metheorologicorum efficientes, nempe ventorum, imbrium, niuium, frigoris, ardoris, fulminum, procellarum maris, ac terręmotuum, eorumque tempora scire poterit, aliaque accidentia, quę ab his consequuntur, vt vbertates, & animantium incolumitas, sterilitas, fames, pestes, &c. vt supra dictum est, alioquin sine ea secus: Ipsa enim est peculiarissima, & maximè propria Philosophia, quę de substantia sensibili, & sempiterna speculatur, vt dixit Aristot. lib. 12. metaphys. tex. 44. Immo neque vllus sine Astronomia erit integer, & perfectus vnquam Medicus, nec in suis prognosticis veridicus; nec vllo modo securus, & locuples Nauta, neque diues Agricola, & mercator. Similiter per Astronomiam vnusquisque erit in philosophia morali, & ciuili doctior, & in exercitio virtutum moralium verè Magister, quia per eam non solum in cognitionem sui ipsius veniet; verum etiam in cognitionem sui Creatoris Dei. Item si quis Poemata antiquorum, vt Homeri, Virgilij, Ouidij, &c. & in eis insitas moralitates in nominibus plurium imaginum, siderumque cælestium absconditas intelligere cupiet; Illa sine Astronomiæ documentis procul dubio semper ignorabit. In arte vero, & disciplina militari per Astronomię scientiam vnusquisque Princeps, & Dux exercitus experietur varias vtilitates insignes, & maxime in expeditionibus militaribus, naualibus, vt supra indicatum est; sine eius autem cognitione nequaquam. Demum in reliquis artibus humano vsui necessarijs, vt Armentaria, Venatoria, Aucupatoria, & Piscatoria, vberiores quidem fructus quisque capiet per Astronomiæ

miæ cognitionem, & vsum in eis, secus sine Astronomia. In hisce itaque enumeratis artibus, Astronomiæ vsus tanquam legitimus, honestus, & de sui natura proficuus, sẽper laudabilis, & honorabilis erit, & cunctis gentibus gratus, & iucundus.

Præterea si quis in hac vita felicitatem illam quærat, quam vniuersa Philosophia studiosis suis pollicetur, vitamque iucundissimam, & solida hilaritate plenam cupiat, eam profecto sine Astronomia, & cõtemplationibus, quæ per ipsam sunt altissimis, ac nobilissimis, consequi minimè poterit, vt ex supra deductis compertum est.

Ex his igitur late constat, Astronomiam tanquam scientiarum, ac disciplinarum omnium Reginam, atque Magistram, (excipio semper Metaphysicam, aliasq; scientias, quæ naturales non sunt) & propterea humano generi vtillimam, & necessariam, non solum esse nobilissimam, honorabilissimam, pulcherrimam, & iucundissimam, sed etiam expetibilissimam, & vti altissimã scientiarum, altis, & sublimibus ingenijs gaudere, ijsque ad Atlanticos, & Herculeos labores natis.

CAP. V.

De Caussis primis physicis Temporum, nempe horarum, dierum, mensium, & annorum, eorumq; aequalitate, & de natura, viribus, & proprietatibus Temporis.

DVo totius naturæ Conditor voluit vt in Vniuerso forent motuum, ac temporum omnium origines, & fontes vberrimi: Primum mobile, & Sol: & propterea inter motum Primi mobilis, & motum Solis, eorumque periodum, singularem quãdam similitudinem, harmoniam, et proportionem indidit, quæ in eo primum consequitur, quia circulatio, siue motus primi mobilis diurnus est figura, imago, ac repręsentatio quædam circulationis, seu motus annui Solis, cum in quatuor quadrantibus, nimirum duobus diurnis, et duobus nocturnis, repręsententur quotidie quatuor anni tempora: videlicet Ver post ortum Solis, Æstas post meridiem, Autumnus post occasum Solis, et Hiems post mediam noctem; simili modo velut in annis fiunt à Solis motu per Zodiacum: Ita vt quemadmodum in motu Solis annuo per tria signa Zodiaci nempe per quartam Zodiaci partem, quæ in gradus nonaginta diuiditur, dato principio motus Solis à primo puncto Arietis, fit Ver illius anni; simili modo in motu diurno primi mobilis per quartam sui circuli partem, quæ in sex horas diuiditur, dato principio motus ab ortu Solis, fit Ver illius diei: & quemadmodum in continuato motu annuo Solis per alia tria signa Zodiaci, scilicet per alteram Zodiaci quartam partem, quæ pariter nonaginta graduum est, fit Æstas illius anni, similiter in continuato motu diurno primi mobilis per alteram sui Circuli quartam partem, quæ pariter sex aliarum horarum est, fit Æstas illius diei: & sicut in motu Solis annuo per alia tria signa Zodiaci scilicet per alteram Zodiaci quartam partem, quæ pariter nonaginta graduum est, fit Autumnus illius anni, similiter in continuato motu diurno primi mobilis per alteram sui Circuli quartam partem, fit Autumnus illius diei. Et demum in eodem motu Solis annuo per reliqua tria signa Zodiaci sicut fit Hyems illius anni, ita in continuato motu diurno primi mobilis per postremam sui Circuli partem, fit Hyems illius diei.

Altera harmonia inter motũ Primi mobilis, & Solis, in eo existit, quia quamuis partes circulationis diurnæ Solis per Zodiacum sint inter se, & cum partibus circulationis diurnæ primi mobilis, inęquales propter Solis motus diurnam inęqualitatem vbique per Zodiacum: tamen tota circulatio Solis annua per eundem Zodiacum harmonica est toti circulationi primi mobilis per Vniuersũ diurnę; ex quo quanta est Zodiaci magnitudo, tanta quoque est primi mobilis; hæc arithmetica, & numerica; illa geometrica, & continua, vt latè diximus in cap. 4. lib. 1. de magnitudine, & harmonia primi mobilis cum Zodiaco.

Rursus, inter motum primi mobilis, & Solis, alia proportio harmoniæ, & nexus existit, quemadmodum etiam inter reliqua astra omnia, cum eodem primo mobili,

bili, quia quot circulationes facit dextrorsum, & sinistrorsum per Vniuersum perpetuo primum mobile, tanquam prima latio cætera mouens, totidem quoque circulationes necessario facit Sol, & reliqua astra per idem Vniuersum dextrorsum, & sinistrorsum: & quia Sol conficit 365. circulationes, cum quadrante fere alterius circulationis dextrorsum, & sinistrorsum, antequam redeat ad punctum Zodiaci, à quo discesserat anno præterito, pariter quoque primum mobile conficit, cum eo 365. circulationes, cum quadrante fere alterius circulationis ad vnguem: quæ circulationes omnes, tam Solis, quam primi mobilis, dextrorsum, & sinistrorsum per Vniuersum, æqualissimæ inter se perpetuo sunt, & constantes ex horis 24. exactè, vt infra apparebit.

Et quoniam præter dictas 365. circulationes dextrorsum, & sinistrorsum, Sol interim absoluit circulationem suam integram per Zodiacum sursum, & deorsum, à puncto nimirum Zodiaci, à quo discesserat anno præterito, redeundo ad idem punctum, hęc quoque circulatio Solis sursum, & deorsum, à qua originem ducunt omnes anni inter se perpetuo æqualissimi, & vniformes, vt infra fiet notum, numeratur à primo mobili tamquam omnium motuum in se contentorum mensura, ita vt à nonnullis, & à Magino in suis Ephemeridibus parte 2. Isagogicarum cap. 7. dicatur circulatio 366. primi mobilis, quia tantum cæleste spatium, seu amplitudinem sursum, & deorsum circulauit Sol dicto motu suo per totum Zodiacum, quantum est spatium, seu amplitudo, & magnitudo primi mobilis, seu primæ sphęræ; Circulauit enim Zodiacum, qui eiusdem magnitudinis est, ac primum mobile, vt late probauimus in d. cap. de magnitudine primi mobilis, & Zodiaci lib. 1. sed vere circulatio illa Solis per Zodiacum, non est primi mobilis dextrorsum, & sinistrorsum per Vniuersum, vt late diximus in lib. 2. cap. 1. de motu directionum, licet ab ipso mensuretur: sed est ipsius Solis sursum, & deorsum, & tamquam ab ipso primo mobili mensurata dicitur impropriè circulatio 366. primi mobilis, quia mensurat motum factum sub Zodiaco, qui eiusdem magnitudinis est, nempe 360. partium, prout est primum mobile. Reuersio enim Solis annua ad idem punctum, per quam reuersionem vere perficitur annus, fit exactissimè post 365. primi mobilis circulationes, cum quadrante fere, nunquam autem post 366. circulationes, cum quadrante fere.

Et quemadmodum à circulationibus Solis sursum, & deorsum per totum Zodiacum, quem motum rectum vocat Aristoteles, originem ducunt anni, ita vt ab vnaquaque integra circulatione totius Zodiaci à Sole peracta, vnus fiat annus: ita à circulationibus primi mobilis dextrorsū, & sinistrorsum per vnumquemque horizontem, siue rectum, siue obliquum vniuersi Orbis terrarum, originem ducunt dies: ac proinde sicut terminus, & periodus circulationis Solis per Zodiacum dicitur annus, ita terminus, & periodus circulationis primi mobilis per vniuersum, dicitur dies. Et quoniam isti duo motus, videlicet reuersio Solis annua, & circulatio primi mobilis diurna, fieri minime possunt, sine latione Solis, quam lationem Aristoteles vocat circularem; propterea inter primū mobile, & Solem alia proportio, & harmonia resultat: quia quemadmodum sine Sole, eiusque motu, & circulatione, non sunt anni neque dies, ita neque, sine latione primi mobilis; Primum enim mobile quatenus mouetur per Vniuersum motu perpetuo æqualissimo, est perpetuo æqualissima mensura, & tempus sui motus: quatenus vero mouet corpora cælestia omnia, est perpetuo æqualissima mensura, & tempus motus dictorum corporum cęlestium omnium: & quatenus mouet singulis diebus æqualissimè Solem, est perpetuo ęqualissima mensura, & tempus motus diurni Solis: & quatenus mouet singulis annis perpetuo ęqualissimè Solem, est perpetuo æqualissima mensura motus annui Solis. Ideo tanquam mensura proprij motus Solis, qui fit per Zodiacum sursum, & deorsum, & tanquam deferens Solem singulis horis 24. perpetuo dextrorsum, & sinistrorsum per horizontes rectos, & obliquos totius Orbis terrarum, fit simul

cum

cum Sole causa, & mensura annorum, & dierum: ac proinde anni solares, qui à motu Solis simul, cum motu, & latione primi mobilis necessario coniuncto numerantur, & dies, qui à motu similiter primi mobilis simul, cum Solis latione ad horizontes Orbis terrarum numerantur, sunt tempora, quibus alij omnes aliorum Planetarum motus, & reuersiones mensurantur, ex quo omnia astra in motibus, & periodis suis non solum sequũtur primum mobile, à quo perpetuo deferuntur dextrorsum, & sinistrorsum, sed etiam sequuntur Solem tamquam Ducem, & Regem ipsorum.

Ex his, propter harmoniam inter circulationes, seu reuersiones diurnas primi mobilis, & inter circulationes, & reuersiones annuas Solis, fit, vt inter dies, & annos sit harmonia, proportio, & similitudo quædam, quæ adhuc magis apparet etiam, quia ex diebus conflantur anni, & fit quoque, vt eadem sit harmonia, & proportio inter horas, & dies, quoniam etiam ex horis conflantur dies: & similiter fit etiam, vt sit inter minuta temporis, & horas, quia ex minutis temporis conflantur horæ: & consequenter fit harmonia, & proportio, ac relatio quoque inter annos, & horas, & minuta, ex quo, & anni componuntur ex horis, & minutis; & pariter menses colligantiam, & proportionem habent cum annis, & anni cum mensibus, ex quo menses sunt 12. pars anni, & consequenter menses, cum diebus, ex quo dies sunt 30. pars mensis, prout dies cum horis, quę sunt 24. pars totius diei: & sicut in vno die, qui est 30. pars vnius mensis, fit circulatio integra 360. partium Zodiaci, & primi mobilis per Vniuersum; Ita singulis 360. mensibus fit circulatio integra Solis per Zodiacum 30. vicibus. Inter omnia namque tempora, seu numeros motuum, tempus velocissimum, quod minutorum, & horarum est, & horarium dicitur, à primi mobilis motu velocissimo, & perpetuò in suis omnibus partibus motus æqualissimo, originaliter, & de per se est. Et quoniam horę, & horaria minuta sunt æqualia illa spatia temporis, in quæ diuiditur dies, propterea tempus minus velox, quod diurnum, & dies dicitur, pariter à primo mobili primũ, & de per se est, nempe ab eius motu dextrorsum, & sinistrorsum per Vniuersum, & per accidẽs à Sole, vti delato à primo mobili ad horizontes Orbis terrarum, tum rectos, tũ obliquos, vt infra patebit. Tempus autem tardum, quod dicitur annus, à Solis circulatione sursum, & deorsum per Zodiacum integra, originaliter et primario est, et secundario à primo mobili deferente Solem: et sic tempus velocissimum est hora, tempus minus velox est dies, et tempus tardum est annus: Et primum mobile, quemadmodum suo motu, et tempore motus est mensura horarum, ita et dierum, qui ex horis; et annorum, qui ex diebus componuntur: et quamuis motus primi mobilis, et Solis, sint diuersi, atque inuicem diuisi, tempus tamen vbique est idem, quia et numerus vnus, et idem vbique est, qui est æqualium, et simul: et ideo omne tempus à primo mobili mensuratur, vt Arist. in lib. 4. physicorum tex. 132. et late 133. et motus, ac periodi cælestium corporum sunt æqualissimi, ac regularissimi, vt probat in lib. 2. de cælo tex. 35. per totum.

Ex his præterea fit, vt quemadmodum dies similitudinem, relationem, ac proportionem habent cum annis, ita vice versa anni cum diebus: & sicut minuta horarum proportionem habent cum horis, & minutis, ita horæ, & minuta cum annis. Hinc Iure-consulti hima, trima, & quarrima die vsurpant pro tempore biennij, triẽnij, & quatriennij; itemque horas pro diebus, ac statuo quodam tempore.

Rursus, propter analogiam, & proportionem, quæ existit inter primum mobile, eiusque partes, quas omnes Sol perlustrat singulis annis, fit quoque, vt inter dictas partes tum primi mobilis, tum Zodiaci, & inter tempora motus tum primi mobilis, tum Solis per dictas partes sit harmonia, proportio, & arcta relatio: ac proinde vt horæ, dies, & anni sint admodum colligati, relatiui, & harmonici tum partibus primi mobilis, tum partibus Zodiaci: quia quẽadmodum horæ componuntur ex minutis, & dies ex horis, & anni ex diebus, ita primum mobile, & Zodiacus, componuntur ex minutis partibus, gradibus, & signis.

Quo-

Quoniam igitur motus ad motum, & temporis ad tempus, & partis ad totum proportio, & æqualitas rationum est, vt docuit Arist. lib. 4. physic. tex. 73. & lib. 1. de cælo tex. 19. hinc est, vt gradus Zodiaci, & partes, seu tempora primi mobilis, & distātiæ cælestes numero maiores, sub quibus fit motus, & mutatio, proportionem, & analogiam habeant cum gradibus eiusdem Zodiaci, & partibus, seu temporibus eiusdem primi mobilis, ac distantijs cælestibus numero minoribus; & viceversa gradus, partesque, & distantiæ cælestes, numero minores cum gradibus, partibusque, & distantijs cælestibus numero maioribus; & pariter tempora motus numero tardiora, quæ nimirum numerantur motu, & mutatione tardiore, proportionem, & analogiam habeant cū temporibus numero velocioribus, quæ nimirum numerantur motu, & mutatione velociore; Et similiter gradus Zodiaci, & primi mobilis partes, seu tempora, proportionem habeant cum minutis, & secundis; & vicissim minuta, & secunda cum gradibus; sicut horæ, & minuta horarum proportionem habent cum diebus, & vicissim dies cum horis, & minutis horarum, prout anni, & menses cum diebus, & dies cum mensibus, & annis; Et ideo quemadmodum partes, seu tempora primi mobilis, & gradus Zodiaci sunt colligati diebus, & annis, ita consequenter mensibus, & vicissim menses partibus cælestibus primi mobilis, & Zodiaci gradibus, & signis, atque ideo tempus tardissimum cum tempore velocissimo, & consequenter motus tardissimus cum velocissimo. Quoniam non solum motus mensuratur tempore, sed etiam tempus mensuratur motu, vt late docet Arist. d. lib. 4. physic. à tex. 111. ad 114. Hinc est, vt ex motu fiat tempus, & ex tempore motus, ac proinde, vt partes primi mobilis, & Zodiaci gradus, atque interualla, & distantiæ huiusmodi cælestes, sub quibus fiunt motus, et mutationes, ac vicissitudines, et actiones cælestium corporum in hæc inferiora, conuertantur, et resoluantur in annos, et vicissim anni in partes, gradusque, et distantias cælestes: nam ambo, scilicet tempus, et motus, sunt mensuræ cælestium tum motuum, tum partium, seu temporū, sub quibus est motus; Partes enim temporis, in quibus primum mobile mouet Zodiacum, sunt maxime colligatæ cū partibus cælestibus Zodiaci, quæ mouentur, ac proinde horæ, & minuta temporis motus primi mobilis cum gradibus, & minutis signorum Zodiaci, & gradus, ac minuta signorum Zodiaci vice versa cum horis, & minutis temporis motus primi mobilis, vt dixi: quia non solum tempus est numerus, & mensura motus, sed etiam motus est numerus, & mensura temporis. sicut enim dicimus multam esse viam, si motus, & ambulatio multa est, & multum esse tēpus si multus est motus: ita vicissim multum esse motum, si multum est tempus dicti motus, vt Aristoteles, vbi supra. Nam Zodiaci circulus maximus, circulo primi mobilis pariter maximo cognatissimus, & coæqualissimus, vt constat est diuisus à Diuino opifice in quatuor partes, seu interualla, & figuras significantes periodos quatuor anni temporum, quarum singulæ partes componuntur ex 90. gradibus, & totus Circulus Zodiaci ex 360. partibus, prout etiam circulus primi mobilis, vt latè diximus in d. cap. 4. de magnitudine primi mobilis, & Zodiaci lib. 1. vt per has circulares distantias, & interualla, & per hunc motum Solis sub eis, & per hoc tempus, numerū, & mensuram, haberetur integra, & perfecta periodus omnium alterationum, mutationum, & vicissitudinum vniuscuiusq; ex quatuor anni temporibus: etenim vnūquodq; tempus numerum habet, & numero determinatur, vt Arist. lib. 2. de generat. & corrupt. tex. 57. atque ideo, vt non solum ex motu fieret tempus, & ex tempore motus, sed etiam ex partibus, seu magnitudinibus Circuli, sub quibus est motus, fierent tempora, nempe minuta, horæ, dies, & consequenter menses, & anni; et vicissim ex dictis temporibus fierent partes, interualla, et magnitudines, ac integri circuli cælestes: Et ideo quemadmodum tēpora constant ex annis, mensibus, diebus, et horis, minutis, et secundis; ita partes, interualla, distantiæ, et circuli cælestes constant ex signis, gradibus, minutis, et secundis; Et quemadmodum conuertuntur, & re-

& resoluuntur, ac fiunt ex circulo, & partibus cælestibus, nempe signis, gradibus, minutis, & secundis, anni, menses, dies, horæ, & minuta, ac secunda temporis motus: ita vice versa ex secundis, minutis, horis, diebus, mensibus, & annis, fiunt secunda, minuta, & gradus, & partes, & signa cælestia; & propterea partes temporum sunt prorsus harmonicæ, & consonantes cum partibus cælestibus, atque ita numerus annorum, mensium, dierum, horarum, minutorum, & secundorum temporis, sunt mensuræ signorum, graduum, seu partium, & distantiarum, ac interuallorũ cælestium; & vicissim numerus signorum, graduum, seu partium, ac distantiarum, & interuallorum cælestium, sunt mensura téporum, nempe annorum, mensium, dierũ, horarum, & minutorum, ac secundorum temporis.

Et quoniam triplex est motus, & consequenter tempus motus, nempe motus velocissimus, & tempus consequenter breuissimum, quod horarium dicitur: & motus minus velox, & tempus per consequens minus breue, quod diurnum dicitur: & motus tardus, & consequenter tempus longum, quod annuum dicitur; Reuersio autem motus velocissimi fiat spatio temporum 360. videlicet horarum 24. vt omnes Astronomi sentiunt: nullum remanere videtur dubium circa æqualitatem dierum. etenim dies, quod sint perpetuò æquales horarum 24. exactè patet. Primò, quia quemadmodum reuersio motus annui est perpetuo eadem, & æqualissima alijs annuis reuersionibus, & reuersio dicti motus velocissimi horarij est perpetuo eadem, et æqualissima alijs horarijs reuersionibus: Ita reuersio dicti motus minus velocis, scilicet diurni, est quoque perpetuo eadem, et æqualissima alijs diurnis reuersionibus.

Idque confirmatur ex eo, quia cum horæ sint spatia illa temporis æqualia, in quæ diuidirur dies, et componentia diem, et origo minutorum, ac horarum temporis sit primario, et de per se à primo mobili tantum, videlicet ab incessanti, ac perpetua circulatione, er reuersione primi mobilis; profectò primum mobile veluti est origo horarum, ita et necessario dierum: et quia eius reuersio perpetuo est in horis 24. illud sane spatium temporis erit vere dies secundum naturam perpetuus, æqualis, et idem vbique terrarum, nempe horarum 24. exactissimè, quemadmodum est reuersio, et circulatio primi mobilis perpetua per Vniuersum singulis horis 24. exactissimè.

Et quamuis dies sine Sole esse non posse videatur, & sine horizonte recto, vel obliquo, tamen multo minus, sine primo mobili: Immo quod dies in Orbe terrarum, sine Sole, & sine ortu recto, ac obliquo Solis dentur, constat, quia in Regionibus, vbi Poli mundi sunt in vertice, dies est sola periodus motus, seu circulatio integra primi mobilis per Vniuersum, quia carent ortu Solis diurno, cum habeant illæ Regiones Solem semper supra terram per spatium sex mensium, & sub terra per sex alios menses. Quod autem illi sint dies integri horarum 24. manifestum est, quia quemadmodũ post 365. circulationes primi mobilis, cum quadrante fere, nempe post 365. dies constanres singulis horis 24. in nostris Regionibus fit reuersio Solis ad idem Zodiaci punctum, vnde discesserat: ita in illis Regionibus pariter post 365. dies cum quadrante fere constantes ex horis 24. fit reuersio Solis in idem Zodiaci punctum.

Præterea per rei euidentiam patet diem aliud non esse, quam periodum integram motus primi mobilis per Vniuersum: nam si tota circulatio Solis cum primo mobili per Zodiacum, qui dicitur annus, constat ex 365. diebus, & horis sex ferè, videlicet ex 365. circulationibus primi mobilis cum Sole, & 4. parte circulationis ferè, quorũ dierum quilibet est horarum 24. exactè, prout quælibet hora est 60. minutorum, vt constat in calculis motus Solis desumpti ex quibusuis tabulis Astronomorum: ita consequenter, & necessario singulæ circulationes Solis cum primo mobili, quæ dicuntur dies, constant ex horis 24. exactè, vt ex eisdem tabulis videre est, in quibus singuli dies cuiuslibet anni perpetuo desumũtur, & sunt apud omnes Astronomos, tum veteres, tum modernos, horarum 24. præcisè. Quod adeo verum est, vt quemadmo-

admodum determinatus, & præscriptus à natura numerus dictarum 365. circulationum primi mobilis, qui dicitur Annus, est periodus motus Solis per Zodiacum: ita determinatus, & à natura præscriptus numerus horarum 24. qui dicitur Dies, est periodus motus primi mobilis per Vniuersum. Rursus, si horæ, & minuta horarum sunt æqualissimæ, & semper constantes ex 60. minutis, & minuta ex 60. secundis, dies quoque, qui ex horis, & minutis componuntur, sunt necessario æqualissimi, & semper constantes ex horis 24. Similiter si anni sunt æqualissimi, vt infra plenè probabimus, dies quoque, qui annum æqualissimũ componunt, necesse est, vt sint æqualissimi.

Insuper, quod dies originem primam, ac præcipuam ducat à motu primi mobilis per Vniuersum, sensit etiam expresse Arist. lib. 6. topic. cap. 1. dum definiuit, *diem esse Solis lationem super terram;* Ac proinde non quidem Solis motum proprium per Zodiacum, sed lationem Solis super terram vniuersam, quę latio à primo mobili ferente Solem est, atque ideo à primo mobili dies existit: Et quemadmodum lege naturæ determinatum est, vt reuersio Solis ad idem Zodiaci punctum, vnde discesserat, sit perpetuo post annum exactè: ita statutum est, vt reuersio primi mobilis ad idem punctum vnde discesserat sit post diem exactè.

Præterea quod Sol non sit origo dierum prima & potissima, manifestum est: quia si dies essent principaliter à Sole, equidem à Solis motu proprio, & non alieno fierent: sed hoc est absurdum, quia periodus diei esse minimè potest à motu Solis sub Zodiaco, qui secundum signorum ordinem Zodiaci est, & tardissimus, & contrarius motui velocissimo efficiente dies, qui contra ordinem signorum est. Insuper dum quærimus diem naturalem, non quęrimus partem diei splendidam, quæ fiat per Solis præsentiam; sed totum tempus ex tenebris, & luce compositum, immo à tenebris, & luce abstractum, ac si extra terræ vmbram essemus, & proprie dies illos, qui ante Solis, & Stellarum creationem fuere, de quibus legitur in sacris literis in Genesi. Item cum quærimus diem naturalem, quærimus reuersionem eiusdem motus secundum naturæ ordinem ab æterno præscriptũ, qui ordo est proportio quædam, & æqualitas, vt lib. 8. physic. tex. 15. ac proinde perfectam periodum dicti motus, cui nihil desit, vel supersit ad sui integritatem, vt lib. 10. metaph. tex. 13. in fin. Periodus autem, & reuersio ista diei, aut necessario est à motu Solis, aut à motu primi mobilis; à motu Solis minimè est, quia periodus motui Solis tardo conueniens est Annus: ergo à motu primi mobilis est, quia Dies est periodus motui velocissimo primi mobilis tantum conueniens, & reuersio eiusdem motus primi mobilis per Vniuersum, sicut Annus est reuersio eiusdem motus Solis per Zodiacum.

Rursus, cum in cælestibus, nihil nobilius, sensibilius, & validius sit primo mobili, & luminaribus, nullusque motus dignior, & æqualior motu primi mobilis, & deinde Solis, & natura instituerit tres periodos insignes significatiores, & efficientiores mutationum in his inferioribus, & perpetuo æqualissimas, nempè periodum circulationis primi mobilis per Vniuersum, & periodum circulationis Solis per Zodiacum, & periodum circulationis Lunæ erga Solem, quæ Lunatio nuncupatur: Ex his quidem fit, vt quemadmodum à reuersione Solis est perpetuo integer annus, & à reuersione lunationum est perpetuo integer mensis; ita à reuersione primi mobilis sit perpetuo integer dies. Et quemadmodum reuersio Solis ad idem Zodiaci punctum, dicitur Annus, & reuersio vniuscuiusque ex duodecim lunationibus annuis, dicitur Mensis, ita reuersio primi mobilis ad idem Vniuersi punctum, dicitur Dies. Immo quemadmodum propter colligantiam motus primi mobilis, & Solis inuicem, circulationes 365. primi mobilis cum quadrante ferè, dicuntur Annus; & propter eandem colligantiam primi mobilis, & luminarium inuicem, 30. circulationes primi mobilis dicuntur Mensis: ita vnaquæque circulatio primi mobilis dicitur Dies. *Omnis namque motus cælestium corporum ex aliquo in aliquid est, & lege naturæ de-*

ra determinatus, vt statuit Arist. lib. 2. de cælo tex. 38.

Præterea dies tanquam tempus indifferenter mensurans motum, & reuersiones omnium Planetarum, & tanquam longe diuersus à temporibus motuum, & reuersionum cuiuslibet Planetę, quia redit semper dies post spatium 24. horarum, profectò non est neque tempus motus, nec reuersionis Planetarum, ac proinde nec originem ducere potest ab vllo Planetarum, nec à Sole. Item quemadmodum annus, vti periodus motus Solis, est primo, & principaliter mēsura motus ipsius Solis, & cōsequenter est mensura quoq; motuum aliorum Planetarum, qui à Solis motu regulantur: ita dies, vti periodus motus primi mobilis, est primo, & principaliter mensura motus primi mobilis, & consequenter est etiam mensura motus Planetarum omnium, qui à primi mobilis motu feruntur: ac proinde quamuis Sol sit prima, ac potissima causa annorum, & Anni componantur ex diebus, tamen Sol non est causa potissima dierum, quia vice versa dies non componuntur ex Annis, nec dies est periodus motus Solis, quemadmodum annus, nec annus est periodus motus primi mobilis quemadmodum dies, licet inter dictas periodos Diei, & Anni, proportio insit, & harmonia, vt diximus.

Ex his non rectè definitur Dies spatium illud temporis, quo fit integra circulatio primi mobilis per Vniuersum, necnon particulæ primi mobilis, quæ interim motui Solis per Zodiacum correspondet; nam hoc spatium temporis non est vere dies, sed supra diem integrum; Dies enim est circulatio primi mobilis integra per vniuersum, quę in regionibus mundi, vbi oritur Sol, semper ducit exordium ab ortu Solis, tanquam ab Indice quodam, non vt ab origine, & causa; vbi vero non oritur semper Sol, veluti in regionibus quibus Poli mundi, sunt in vertice, ibi incipit dies à quolibet puncto concipiatur dictæ circulationis primi mobilis exordium; ibidemque terminatur, vbi incæpit dicta circulatio, & denuo incipit ibidem; Spatium autem illud temporis circulationis primi mobilis nunquam præterire potest horas 24. quia cum eius magnitudo sit 360. partium temporis, vt diximus, hæ partes temporis in horas redactæ fiunt horę 24.

Insuper, cum nō solum mensuretur magnitudo motu, sed etiam motus magnitudine, quia motus sequitur magnitudinem, vt supra diximus; hinc fit, vt vbi agitur de diebus, videlicet de mensura, et numero motus diurni planetarū, et Solis per Vniuersum, motus eorum, et Solis diurnus, etiamsi irregularis per Zodiacum, sequatur magnitudinem primi mobilis; et vbi Sol oritur, sequantur consequenter magnitudines horizontales cuiuslibet Regionis Orbis terrarum, quæ perpetuo eædem sunt 360. partium, veluti quoque est magnitudo primi mobilis, ex quo quilibet horizon, tanquam circulus maximus, est æqualis omnibus alijs circulis maximis, quales sunt primum mobile, et Zodiacus, vt demonstrat Theodosius in element. sphęricis lib. 1. proposit. 14. Cum itaque tam primū mobile, quam Zodiacus, in circuitu, et amplitudine sua sint 360. partium, et motus eorum per vniuersam loci, seu regionis suę magnitudinem semper absoluatur exactissime in horis 24. et denuo semper redeat: ita in quolibet horizonte, qui in circuitu, et amplitudine sua est pariter 360. partiū, motus primi mobilis, et Solis diurnus per vniuersam horizontis amplitudinem factus, semper absoluetur necessario in horis 24. exactissimè in perpetuum, rediens post singulas horas 24. in eodem horizonte, quoniam necessario Solis motus, et circulatio diurna per horizontē sequitur magnitudinem cuiuslibet horizontis, quæ quia 360. partium est, prout primum mobile ferens Solem, et cæteras stellas; ideo in horis 24. necessario absoluitur. Igitur quemadmodum primum mobile est mensura vniuscuiusque diei, ita quilibet horizon cum primo mobili esse potest cuiuslibet diei mensura: et vice versa sicut dies 24. horarum exactè, est mensura vnius circulationis diurnę primi mobilis per vniuersum; ita 365. dies cum quadrante fere diei constantes singuli ex horis 24. exactè, sunt mensura totius annuæ periodi motus Solis per Zodiacum. Et licet primum mobile sit etiam mensura motus So-

lis per Zodiacum, tamen Sol effe minimè poteft menfura motus primi mobilis per Vniuerfum, quia circulatio Solis per vniuerfum fingulis diebus eft tardior quatuor circiter minutis temporis à circulatione primi mobilis per idem Vniuerfum. Immo nunquam effe poteft Sol menfura motus primi mobilis, quia non eft femper in circulatione fua diurna per Vniuerfum, tardior quatuor minutis temporis à circulatione primi mobilis per idem Vniuersũ, fed modo magis, modo minus, quam quatuor minutis temporis, propter inæqualitatem fui motus diurni per Zodiacum.

Cur autem illa quatuor minuta circiter temporis poft reuerfionem primi mobilis ad punctum, à quo die ante difcefferat, non fint confideranda ad diei integritatē; Ratio eft, quia cum primum mobile dupliciter tantum poffit confiderari, vel vti tempus menfurans motum fui ipfius, fuiq; periodum, & reuerfionem, vel vti tempus menfurans motus alienos planetarũ, alienafque periodos, & reuerfiones eorundem omnium, vt docet Arift. lib. 4. phyfic. tex. 133. Si confideratur vti tempus menfurans motum fui ipfius, eo cafu, quia motus eius eft perpetuo æqualifsimus, & periodus eius, ac reuerfio femper eft in horis 24. exactè, hæc fua reuerfio, fiue dicatur periodus primi mobilis, fiue circulatio fua integra per Vniuerfum, fiue dies, fiue alio modo nuncupetur, femper erit horarum 24. exactè; Si vero confideretur, vt tempus menfurans motum alienũ, alienafq; periodos, circulationes, & reuerfiones, eo cafu non poteft quidem menfurare vllam reuerfionem, neque periodum, nec circulationem alicuius planetæ per totum Zodiacum, quia periodus, feu tempus reuerfionis planetarum ad idem Zodiaci punctum longifsimè diftat à periodo, & tempore velocifsimo reuerfionis diei, feu primi mobilis ad idem punctum; Propterea cum dicta quatuor minuta temporis motus primi mobilis, quæ prætereũt antequam die fequenti Sol ad ortum denuo ducatur à primo mobili, non fint nec menfura periodi, feu reuerfionis alienæ planetarum, neque menfura periodi, feu reuerfionis propriæ primi mobilis, confiderari non debent ad diei periodum, & integritatem, quæ eft dextrorfum, & finiftrorfum per Vniuerfum, & circularis, & perpetuo æqualiffima, fed tantum vt alia menfura, feu tempus alterius periodi, & motus, qui eft furfum, & deorfum per Zodiacum, & perpetuo inæqualiffimi, & interim illius particulæ motus planetæ, nempe Solis, fecundum ordinem fignorum Zodiaci, qui furfum, vel deorfum per Zodiacum factus eft ab ipfo Sole, dum primum mobile contra ordinem fignorum Zodiaci dextrorfum, & finiftrorfum per Vniuersũ, reuerfionem fuam facit ad punctum vnde difcefferat, & dum confequenter facit diē lege naturæ integrum horarum 24. Effe namque diem, eft quidem tempus motus primi mobilis, vti menfurantis fuam periodum, non autem eft omne tempus motus primi mobilis continuum, perpetuum, indiftinctum, & indeterminatum, feu menfurans alienas periodos, & ideo eft tempus lege naturæ determinatum, breue, periodicum, & in fua periodo perpetuò æqualiffimum, & fignificantiffimum ipfius diei efficientifsimum, & diftinctum, ac diuerfum ab indeterminato tēpore motus eiufdem primi mobilis, quo menfurat alienos motus planetarum, tanquam æquale ab inæquali, & breue, ac velociffimo à tardiffimis motibus. Igitur quatuor illa minuta circiter temporis motus primi mobilis poft integram ipfius circulationē per Vniuerfum, quæ correfpondent illi diurno motui Solis per Zodiacum, nec augent fingulis diebus quatuor minuta temporis circiter, ita vt dies fint 24. horarum, & quatuor circiter minutorum, nec indigent æquatione, veluti exiftimarunt priores, & pofteriores Aftronomi, & Reinholdus, & Maginus in Ephemeridibus par. 2. Ifagog. cap. 5. fed augent dicta quatuor minuta temporis motui primi mobilis facto vltra diem integrum 24. horarum refpectu dicti motus Solis furfum, & deorfum per Zodiacum, non refpectu diei iam elapfi, & integri, ac periodi lege naturæ determinati, & perfectè menfurati à primo mobili motu fuo dextrorfum, & finiftrorfum per Vniuerfum circulari, & in cũctis fuis partibus æqualiffimo: & ideo dicta quatuor

minuta

minuta temporis motus primi mobilis non debentur diei, ſed motui Solis ſurſum, & deorſum per Zodiacum in cunctis ſuis partibus inæqualiſsimo, & non dum terminato, nempè, vt diximus, motui Solis, qui interim factus eſt per Zodiacum poſt periodum reuerſionis primi mobilis ad punctum, à quo diſceſſerat.

Sufficit enim ad diei integritatem, & totam periodum, vt primum mobile incipiat periodum diei vbicumque, & ibidem redeundo denuo incipiat nouam periodum, & circulationem ſuam, & conſequenter diem, quæ circulatio ſemper fit poſt horas 24. exactè: minimè autem neceſſe eſt, vt incipiat, vel abſoluat primum mobile cum Sole, aut alio aſtro, vti lato à primo mobili dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, circulationem ſuam, neque cum Sole, vti moto naturali ſuo motu ſurſum, & deorſum per Zodiacum, qui motus Solis neque primo mobili, neque horizontibus refertur, quoniam, vt diximus, ad diei perfectionem nullus attenditur Solis motus, ſcilicet, nec ille, quo ducitur à primo mobili dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, nec ille, quo mouetur motu ſuo naturali ſurſum, & deorſum per Zodiacum; ſed conſideratur tantum primum mobile, quatenus per motum ſuum dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, reuertitur ad illud cæli punctum, ſeu horizontis recti, vel obliqui, vnde diſceſſerat hora 24. exactè antecedente, nulla habita ratione ad Solis motum per Zodiacum ſurſum, & deorſum, quia motus ille Solis vti rectus, & ab Occidente in Orientem contra dierum ordinem, & conſequenter tempus dicti motus, eſt admodum diuerſum à motu eiuſdem Solis circulari dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, ſecũdum dierum ordinem, & conſequenter eſt quoque admodum diuerſum tempus, ſeu menſura dicti motus Solis ſurſum, & deorſum, à tempore, & menſura dicti motus Solis dextrorſum, & ſiniſtrorſum: Diuerſus enim admodum eſt iſte motus, & tempus motus, quia à diuerſis Deferentibus, & Polis, vterq; originem trahit, nempe alter à polis Zodiaci, alter à polis mundi, ac proinde, nec phyſice, nec recte vniri, ac confundi debet motus, & tempus motus vnius cum motu, & tempore motus alterius, nec periodus vnius cum periodo alterius.

Præterea, ſi dies eſſet ſpatium illud temporis, quo fit integra circulatio primi mobilis cum particula illa primi mobilis, quæ interim motui Solis per Zodiacum correſpondet, & quæ quatuor minutorum circiter temporis exiſtit: Aut illa particula eſt totius motus, ac periodi motus primi mobilis per Vniuerſum; aut eſt totius motus, & periodi motus Solis per Zodiacum. Pars quidem primi motus non eſt, nec mẽſurat primi mobilis motum, ſed eſt pars ſecundi menſurãs motum ſecundum, nempe Solis per Zodiacum. Ergo cũ dicta particula motus primi mobilis ſit particula, & menſura tardiſſimi motus, ac periodi Solis per Zodiacum, ſane non eſt particula, nec menſura velociſsimi motus, & temporis, ac periodi motus primi mobilis per Vniuerſum; Itaque dicta particula motus primi mobilis, vti menſura particulæ motus tardiſsimi Solis per Zodiacum, & conſequenter longiſsimi temporis annui, non poteſt eſſe menſura motus velociſsimi primi mobilis per Vniuerſum, & conſequenter breuiſsimi temporis diurni: Particula namque illa motus Solis per Zodiacum cum ſit pars totius motus Solis per Zodiacum, & ob totum motum Solis per Zodiacum, profecto non eſt particula totius motus primi mobilis per Vniuerſum, nec ob totum motum primi mobilis per Vniuerſum; ſed illa eſt particula motus Solis efficientis annum, & iſta eſt particula motus primi mobilis efficientis diem.

Quæ notiora fiunt, quoniam ſi dies eſſet ſpatium illud temporis, quo fit integra circulatio primi mobilis per Vniuerſum, necnon particulæ primi mobilis, quæ interim motui Solis per Zodiacum correſpondet, quæ quatuor minutorum circiter eſt; ſequeretur, vt poſt ſingulas circulationes Solis per Vniuerſum vi primi mobilis factas ab Oriente in Occidentem, augerentur ſinguli dies per quatuor minuta temporis fere, ita vt poſt tres menſes à dato quolibet exordio, puta ab initio Arietis excreſcerent tribus horis circiter, & ſic in infini-

infinitum excrescerent; Et insuper aliud sequeretur absurdum, nam hæc dierum spatia supra horas 24. essent semper siue Sole, & sine luce.

Igitur quamuis post singulas circulationes primi mobilis per Vniuersum decurrant quatuor minuta temporis circiter antequam Sol denuo in eodem horizonte oriatur, ita vt post totius anni spatium dicta quatuor minuta temporis excrescant ad horas 24. tamen non inde sequitur, vt diei quantitas non sit semper eadem horarum 24. exactissimè, veluti ex deductis perspicuum est: nam etiamsi Sol vt diximus, à Cælo remoueretur remanente motu primi mobilis, adhuc dies essent in rerum natura eiusdem quantitatis horarum 24. exactè.

Quæ, & alia de facili considerantes, & introspiciētes moderni, inter quos Tycho, reiecerunt has dierum æquationes; nam in lib. 1. progymn. pag. 28. sese corrigendo, fatetur inter alia hanc temporis æquationem ab ipso non necessario assumptam in ingressibus, & obseruationibus Solis fuisse in causa, vt per aliqua secunda scrupula motus Solis fieret erroneus in nonnullis Ephemeridibus suis anni 1583. quas amicis mathematicis communicauit: & successiue Longomontanus in Tabulis Danicis lib. 1. Theoricor. cap. 2. de Sole pag. 181. & 182. vltimæ editionis, Tabulas omnes hactenus à vetustioribus, alijsq; Astronomis confectas pro æquatione dierum, vanas, & imaginarias censet, & omnes fuisse deceptos à falsa apparētia, quod Solis motus inæqualis reddat dies inæquales: quem sequitur Argolus in Tabulis secundorum mobilium c. 5. de æquat. dier. nihili faciēs dictas tabellas omnes, vti sine ratione, & demonstratione excogitatas, nō animaduertentes calculos motus diurni planetarum nulla indigere æquatione temporis; Primò, quia ab ipsis Mathematicis semper supputantur Planetarum positus in Zodiaco ab vno meridie ad alterum, scilicet ab horizonte recto ad eundem horizontem rectum, cuius horizontis tam recti, quam obliqui, magnitudo 360. partiū existit vbique terrarum, quæque redacta in horas semper absoluitur spatio horarum 24. exactè à motu primi mobilis; Et secundò, quia illa æquatio, quæ medio motui planetarum per Zodiacum debetur ratione inæqualitatis motus eorum per eundem Zodiacum causa Eccentrici, & Epicycli eorundem, iam ab ipsis Ephemeridum supputatoribus dietim considerata est, & distributa semper ad rationem diei horarum 24. præcisè, & sic addita, vel subtracta ab ipso medio motu cuiuscunq; planetæ prædicta eorum inæqualitate diurna, propterea frustra consideratur alia inæqualitas dierum, quæ non existit, neque in motu astrorum, & consequenter neque in tempore motus eorundem, neque in Sole, neque in horizontibus, nec in primo mobili.

Et quānis detur aliqua inæqualitas inter arcus Zodiaci, & primi mobilis in sphæra recta, videlicet inter ortus rectos partium Zodiaci, & primi mobilis intra singulas circulationes integras diurnas primi mobilis, propter obliquationem Zodiaci, seu Eclipticæ à circulo Æquatoris primi mobilis, ob quam causam Antiquiores tabulam æquationis huius temporis obseruarunt, quæ decem ferè minuta temporis non excedit, pro Lunæ motu exactiori, & Eclypsibus minutiùs indagandis, vt Tycho quoque asserit pag. 116. suorum progymnasmatum: attamen non exinde fit, neque resultat vlla prorsus inæqualitas dierum, quia etiamsi non vbique in horizonte recto simul oriantur eędem partes primi mobilis, & Zodiaci propter dictam Zodiaci obliquitatem, seu declinationem à circulo Æquinoctiali primi mobilis; & propterea in diuersis partibus totius motus primi mobilis, & Zodiaci fiat inæqualitas ortus inter aliquas partes primi mobilis, & Zodiaci, etiam in sphæra recta: tamen in complemento totius motus, seu circulationis vtriusque, circulatio eorum semper perficitur spatio horarum 24. exactissimè, nulla penitus inter vtriusque motum, & circulationem inæqualitate relicta: & ideo tabella huius æquationis non deseruit, nisi ad æquandam inæqualitatem illam motus Zodiaci, quæ cōtingit intra vnius diei spatium pro Lunæ motu, & Eclypsium tempore exactissimo habēdo; secus autem pro æqua-

æquatione dierum, quia dicta inæqualitas supra diem non datur, sed intra diem.

Similiter quāuis Copernico, & sectatoribus dari videantur Anni inæquales, ac proinde dari dies inæquales ab alijs diebus; tamen cū omnes Anni sint vere æqualissimi inter se, vt late probabimus infra in capitulis, de anni magnitudine, ex quo ducunt originem à motu Solis per Zodiacum in sua irregularitate perpetuo regularissimi: ita dies, qui originem ducunt à motu primi mobilis per Vniuersū perpetuo æqualissimo, ac regulari, tam in toto motu, ac periodo suo, quam in singulis partibus sui motus, sunt perpetuo æqualissimi: Insuper quemadmodum motus Solis per Zodiacum diurnus, à quo motu originem, & causam primam, ac potissimam ducunt anni, quamuis sit inæqualis modo 57. & modo 61. minutorum, non efficit, vt dentur anni inæquales: ita neq; efficere potest, vt dentur dies inæquales, etiamsi à Sole originem haberent dies; quod, vt vidimus verum minimè est: nam sicuti inæqualitas motus Solis intra annum, videlicet intra periodum sui motus per Zodiacum, non concludit necessario inæqualitatem vnius anni ab altero, ita neque inæqualitatem vnius diei ab altero, nec totius diéi, nec totius anni; ac proinde quēadmodum nulla indiget æquatione annus, quia inæqualitas motus Solis per Zodiacum est intra annum, non autem supra annum: ita nulla indiget æquatione dies, licet à Sole dies originem traheret, quia inæqualitas motus Solis, & Eclypticæ, seu Zodiaci per Vniuersum vi primi mobilis est intra diem, & non supra diem. Propterea Gotifredus Vendelinus libellum edidit Anno 1643. in quo concludit nullam esse æquationem dierum ciuilium, immo neque pro motu, & tempore Eclypsium Lunæ nullam temporis æquationem considerabilem esse sensit, & suam hanc sententiam expresit hoc carmine.

In cælis par est hodiernæ crastina summa.

Quæ congruunt cum Longomontano vbi supra, dum affert rationes, per quas inæqualitas temporis, quæ à Solis inæquali motu existimatur, abolenda sit. *Receptum enim*, inquit, *hactenus à veteribus fuit tempus, cuius index Sol in reuolutione diurna est; Aequator vero regulator à meridie eodem in loco inchoatum duplicem sua variationis causam habere, nempè inæqualitatem arcuum Eclipticæ, cum æquatoreis, tum quoque Solis motum diurnum, seu proprium, & inæqualem*, & subdit ibi, *etenim plures causas inuenio, cur Ptolemaica temporis æquatio, quam omnes reliqui Astronomi sequuti sunt, non rectè sit accōmodata: tum quod varia ex varijs Epochis producatur, quod certe peccat in reciprocationem constantem temporis, cum motu; tum quod illa, quæ ab inæquali motu Solis diurno dependet, non aliud in Ecliptica principium agnoscat, quam quod linea Apogæi constituitur*; & ibi. *In vltima itaque restitutione cursus lunaris, quæ in Bohemia Anno 1600. peracta est, alteram causarum, quæ à Solis inæquali motu educeretur, tanquam ferme absq; ratione deseruimus*: & ibi, *quæ commodissimè tollitur si accessioni Solis ad terram, recessionique, motus diurnæ conuersionis attemperetur, adeo vt Sole nobis propinquiore, hæc concitatior fiat, remissior autem eodem remotiore*; & ibi, *alteram à necessitate demonstrationis obliquitatis Eclypticæ concessimus, quam etiam num retinemus, quando id ipsam ab apparentijs lunaribus, tam in Eclypsibus, quam extra, quodammodo efflagitari perpendam. Omissa itaque, quæ ab apparente motu Solis deduci alias videtur inæqualitate solum illam, quæ ab obliquitate arcuū Eclipticæ, cum æquatoreis prouenit, & seorsim in appendice motus Lunæ apud Tychonem lib. 1. Progymnasmatum extat, infra prosequemur, dummodo Phænomena lunaria in deliquijs, & extra, illam quoquomodo patiantur*; & ibi, *& certè merito affirmare possum, me nunquam in toto Astronomico studio maiore, quam hic difficultate laborasse*. Hæc Longomontanus, vbi supra.

Itaque prætermissa tabella æquationis dierum naturalium, quæ est in Progymnasmatibus Tychonis d. lib. 1. pag. 113. amplectitur Longomontanus istam, quam Tycho posuit in dicta Appendice motus Lunę pag. 115. d. lib. quæ non tantum pro æquatione temporis in Lunam; sed etiam pro æquatione temporis in Solem deseruit, licet ob tarditatem motus Solis ipsa neglecta, nihil erroris sensibilis fieri posit. Et Scatho in Epistola ad lectorem in libro Tabu-

Tabularum directionum totam primi motus rationem continentiũ Ioannis de Monte Regio denuo editarũ Anno 1606. Vvitembergæ, celebrans dd. tabularũ vtilitatem publicam, firmat dierum originem, & essentiam à motu primo tantum pendere, dum inquit; *Ac vt de præcipuo phænomeno diurnæ solum conuersionis nunc dicam, ipsa dierum, noctiumque, tum in eadem, tum in diuersis regionibus anomalia, & huius ad numeros, & mensuram certam accommodatio, aliunde, quam ex ascentionum tabulis non sumitur. Quam autem necessarium sit non solum in Astronomia, sed etiam in omni arte, explorate perceptam, & cognitam habere dierum rationem, & magnitudinem, id ita manifestum est, vt demonstratione nihil opus sit; Ignorato enim minori tempore, qui sunt dies, ac horæ, mensium quoque, & annorum spatia ignorari est necesse, quæ de horarum, ac dierum conseruatione legitima existunt, & complentur: neque facile est verbis exprimere quales tenebræ futuræ essent in historijs sacris, & ethnicis, quales in communi vita confusiones, si nemo sciret temporum discrimina, & annorum seriem, atque per ætates mundi continuationem. Quare si præter hunc vsum Tabulæ istæ alium non præstarẽt, is profectò satis esset ad harũ dignitatem confirmandam atque illustrandam, &c.* Idemq; fateri videtur Erasmus Reinholdus in Tabulis directionum Pręcept. 16 in fine.

Si igitur dierum, noctiumque anomalia, & inæqualitas, tum in eadem qualibet regione, tum in diuersis, quibuslibet regionibus Orbis terræ aliunde, quam ex ascensionum tabulis non sumitur, nimirum non nisi à lationibus Zodiaci per Vniuersum, vi primi motus: Tempora autem reuersionis dd. ascensionum, & lationis Zodiaci sint sēper in qualibet regione Orbis terrarum 360. veluti videre est in quauis tabula ascensionum ad quasvis Orbis terrarum polares eleuationes: Hæc autem 360. tempora redacta in horas, nihil aliud sint, quã horæ 24. exactè: Igitur dies non sunt, nec esse possunt, nisi horarum 24. exactè: itemque aliud non sunt, quam primi motus periodus, vt plene probat Tycho in lib. 1. progymnasm. à pag. 194. ad 203. & nos dixi in l. 1. c. 3. de primo mobili in fine.

Ex hactenus ergo deductis, quoniam dies omnes sunt perpetuo, & vbique terrarum inter se æquales horarum 24. exactè, nulla indigent profectò ęquatione. Circulus enim æquatoris, cuius Poli sunt ijdem, ac Poli mundi, & circulatio primi mobilis, à prisca Grecorum sapientia dictus est ἰσημερινὸς, quod latine interpretatur æquidialis, quamuis deinde dictus sit æquinoctialis.

Præterea cum tot sint Tabulæ æquationis dierum, quot ferè sunt Astronomi; hæc sane varietas, & differentia est validum argumentum erroneæ opinionis inæqualitatis dierum. Veritas enim quæ vnica est, minimè patitur tot Tabularum pro ęquandis diebus diuersitatem. Si quis autem sequeretur Tabellam illam Tychonicam, & Ptolemaicam, seu Coperniceam, quæ in Reinholdi Tabulis Prutenicis est, in primo pręcepto pag. 14. & Canonũ pag. 4. & 5. Error in Lunæ motu ad tres vsque quintas vnius gradus extenderetur, vt ait Monteregius in Epitome ad Almagestum Ptolemæi lib. 3. proposit. 28. & error in Sole esset alicuius minuti. Si vero quis attenderet Tabellas Kepleri, Lansbergij, Bullialdi, & aliorum posteriorum, error similiter in Lunæ motu, ac etiam in ipso motu Solis diuersus resultaret à diuersis imaginarijs eorum æquationibus: non solum enim hallucinatio est in suppositione inæqualitatis dierum, & in opinione inter eos maioris, & minoris inæqualitatis dierum, sed etiam in methodo, & ratione æquandi dies: nam quando docent per suas Tabellas æquare diem, & horam apparentem veram alicuius obseruationis, puta Æquinoctij, seu cuiuslibet alterius dati principij, vt videre est in Almagesto nouo eruditi Riccioli lib. 3. de Sole c. 32. per totum, & c. 33. pag. 183. nullam assignant rationem cur verum, & apparens tempus dictæ Obseruationis ad non apparens, ac non verum, & proinde fictum tempus reducendum sit, manifestum namque est, ex physicis documentis, quod omne tempus est alicuius motus tempus, quia tempus sine motu, & motus sine tempore impossibile est esse, vt dixit Aristoteles lib. 2. de generat. & corrupt. tex. 61. & vbi non

non est vere alius motus, & positus planetæ ab illo tunc obseruato, non est vere aliud tempus: & propterea assignanda est ratio, & necessitas, quæ cogit in qualibet determinta obseruatione motus, & positus planetæ cuiuslibet, seu in qualibet radice, assumere tempus fictum, quod vere non est in rerum natura alicuius motus tempus, ne frustratoria, & vana sit æquatio huiusmodi temporis apparentis. Verumtamen pro ratione deducunt dies nulla æquatione indigere, quando dies non pendent à motu Solis, veluti quando numeramus interuallum, quod est inter transitum duarum stellarum fixarum per meridianum, tunc enim propter exilem differentiam vtimur Tabula temporum primi mobilis, in qua vni horæ gradus 15. æquatoris, & vni minuto 15. minuta æquatoris præcisè respondent, ac proinde vtimur die primi mobilis, qui 24. horarum exactè est: sed quando dies, & diei partes pendent à motu Solis, vt in casu obseruationum æquinoctij, tunc quia diei mensura, & terminus refertur ad Solem, vti debemus Tabella temporum, seu dierum solarium, qui dies solares, quoniam sunt inæquales iuxta Solis motum diurnum, modo 57. modo 61. minutorum, ideo ad æqualitatem sunt reducendi, quia dies naturales Solis inæquales non possunt desumi pro communi mensura, & certa motuum cælestium, nisi ad æqualitatem reducantur.

Sed huic assertioni facilis est responsio. Primò, quia cum secundum eosdem necesse sit motus cælestes omnes distributos secundum hos suos dies Solis medios, & æquales, conuertere in tempus verum, & apparens nobis, qui tempora vero Solis motu metimur, & numeramus; nulla sane ratio est, quæ cogat motum apparentem verum ad non apparentem, & vt vocant medium reducere, dum idem motus pro ipsius vsu reducendus est denuo ad verum, & apparentem. Secundò respondetur, quod asserenti dierum inęqualitatem dari propter inæqualitatem motus diurni solaris incumbit, & opus est in primis, & ante omnia ei probare, & demonstrare, dari necessario inæqualitatem dierum, propter dictam inæqualitatem motus diurni solaris, cum contrarium ex hactenus latissimè deductis constet, & probatum sit dies omnes esse æquales, & minime ab vllo motu solari dependere; Insuper ostendere debet, quod dies solares perpetuo inæquales, redacti ad æqualitatem sint certa, & communis, ac perfecta mensura motuum cælestium; quod pariter contrarium manifeste est veritati, alioquin hæc supponere, & constanter affirmare sine vlla ratione, ac necessitate, nihil aliud est, quam gratis, & chimericè inæqualitatem dierum amplecti, & irrationabiliter reijcere æqualitatem dierum, & communem, ac certam mensuram omnium motuum cælestium, quæ à primo mobili, eiusque motu est; & inquirere inæqualem, ac proinde ex sui natura ineptam, & incertam mensuram motuum cælestium, quæ à Sole, eiusq; motu semper inæquali est: & tanto magis veluti probauimus, cum dies à Sole non sint, nec ab vllo eius motu ęquali, seu inæquali, immo etiam si Sol in rerum natura non existeret, tamen dies, qui à primo mobili est, esset mensura communis, & certa motus omnium Planetarum, & fixarum, qualiscunque sit motus eorum æqualis, vel inæqualis, & nulla vnquam æquatione indigerent. Cum igitur nulla ratio cogat assumere dies solares de sui natura semper inæquales ad mensuram communem, & certam motuum cælestium, dum habemus dies primi mobilis de sui natura semper æqualissimos, & dum primum mobile lege pariter naturæ est mensura certa, communis, & perfectissima omnium motuum cælestium secundorum, ac Solis, vt late Arist. lib. 8. Physic. tex. 76. secus autem Sol; frustra, & inutiliter, & sine ratione assumuntur, & considerantur dies isti solares inæquales, etiamsi quomodolibet redacti ad æqualitatem. Tum etiam, quia huiusmodi consideratio inæqualitatis dierum in vsu nunquam fuit, nec erit apud vllos Astronomos in suis Tabulis, neque etiam apud supputatores Ephemeridum: nunquam enim pro certa, & communi mensura motuum cælestium sumpserunt dies solares medios, scilicet ad æqualitatem redactos semper maiores horis 24. per minuta $3'$. $56''$. $32'''$. $1''''$. $20'''''$. sed dies primi mobilis

tantum horarum 24. exactè; supputant enim dietim Planetas ab vno meridie ad alterum, scilicet ab horizonte recto ad rectum eundem horizontem, cuius magnitudo vbique terrarum est 360. partium, seu graduum Æquatoris, quæque reducta in horas est 24. horarum præcisè, vt late supra probauimus. Tum etiam quia si veluti fatentur isti recentiores, dies huiusmo. di solares naturales inæquales, idcirco ad æquales, & medios reducunt, vt posśint desumi pro mensura communi, & certa motuum cælestium, & secundum huiusmodi dies distribuere motus cælestes, alioquin esset inutilis prorsus, & ridicula ista excogitata reductio; necessario debent assignare cuius magnitudinis sint dies isti solares ad æqualitatem redacti, vt secundum illorum magnitudinem distribuant motus cælestes diurnos in Tabulis motuum diurnorum, & consequenter menstruorum, & annuorum. Cum itaque inter dies naturales Solis inæquales, dies vnus naturalis Solis æqualis, seu medius præter horas 24. primi mobilis, contineat etiam minuta 3. 56''. 32'''. 1''''. 20'''''. si iuxta horum dierum magnitudinem distribuerentur motus cælestes, equidem post paucos menses admodum exorbitarent à vero huiusmodi dies, & motus consequenter ad huiusmodi dies comparati. Cum autem motus cælestes non distribuantur dictis diebus solaribus medijs, æqualibus, veluti supposuerunt esse distribuendos, profecto recedunt euidenter à ratione, & fine, cuius gratia excogitarunt hos dies solares medios, æquales 24. horarum, & minutorum 3. 56''. 32'''. 1''''. 20'''''. Ad hanc igitur nimis enormem exorbitantiam euitandam, recedentes à ratione, per quam (sicut eis videbatur) cogebantur æquare dies solares, & negligere dies primi mobilis; amplexi sunt nouissimi recentiores aliam methodum æquandi dies, sed pariter omnino inutilem, & erroneam: opinantur enim æquare dies, & tempora, dum in data obseruatione Æquinoctij considerant in sphera recta differentiam veri motus Solis à medio motu eiusdem, ac si tunc per meridianum vere fieret huiusmodi motus verus, & medius Solis, vereque ibi transitum faceret vterq; gradus Solis veri, & Solis medij; & non vident, quod hoc minimè est æquare tempus, neque diem, sed ostendere rem prorsus inutilem, & vanam, nempe quanto interuallo partium temporis in sphæra recta discrepent inter se locus ille Solis verus, à loco eiusdem Solis medio: Æquare namq; tempus, & diem, est numerare interuallũ, quod existit inter transitum hodiernum per meridianum gradus, & minuti Solis veri, aut medij hodierni, & inter transitum crastinum per idem meridianum gradus, & minuti Solis veri, aut medij crastini; non autem numerare interuallum, quod est inter gradum, & minutum Solis hodiernum verum, & gradum, ac minutum Solis pariter hodiernum medium.

Quod autem magis erroneum, & fine ratione est, recentiores isti vtuntur vnica, & sola illa æquatione temporis sic, vt supra erroneè adinuenta secundum illum locum Solis verum, & medium datæ illius obseruationis, pro motibus quibuscunque diurnis, menstruis, & annuis præteritorũ, ac futurorum seculorum omnium, etiamsi reliqui dies omnes, motusq; Solis per Zodiacum præteritorum, ac futurorum seculorum excepta die, motuq; Solis datæ illius obseruationis, nulla indigerent æquatione, neque reductione à tempore apparenti ad æquale, & omnes tum futuri, tum præteriti motus, illa sola æquatione præsentis seculi tantum, & non alia vnquam indigere possent.

Cum Vendelino, & Longomontano igitur concludendum, quod in Cælis par est hodiernæ crastina summæ.

De natura viribus, & proprietatibus Temporis.

TEmpus itaque est numerus, & mensura motuum omnium, sed maxime motus circularis primi corporum cælestiũ, videlicet primi mobilis, seu primæ lationis, & per hunc est numerus, & mensura reliquorum motuum, vt docuit Arist. lib. 4. phys. tex. 33. & lib. 8. physic. tex. 76. & quia impossibile est tempus sine motu existere, & motum sine tempore, vt idem lib. 2. de generat. & corrupt. tex. 61. Ideo tempus licet

licet non sit motus, tamen aliqnid motus est, & affectio, & continuata quantitas totius motus: ac proinde quantus motus est, tantum semper dicitur fuisse tempus, & quælibet eorum pars, vna semper post alteram existit, vt Arist. lib.4. physic.tex.99. & propterea dicitur etiam, quod tempus est, fuit, & erit, quia motus quoque est, fuit, & erit; itemque dicitur tempus præsens, præteritum, & futurum, quia motus præsens est, præteritus, atque futurus, & in vtroque est prius, & posterius, & nunc. Itaque quemadmodum motus existit absq; eo, quod intelligatur, & numeretur ab intellectu, ita cōsequenter tempus dicti motus: Et idcirco tempus est propriè numerus, qui numeratur, non autem, quo numeramus: & quemadmodum motus, neque diuidi, neque interrumpi potest, sed mente tantum numerari, & signari, ita, & tempus, quod consequitur motum, quatenus ipse motus perseuerat, ipsumq; motum ex eadem perseuerantia metitur: ideo nihil inuenitur, quod naturaliter tempori finem imponere possit, quia neque cælorum motui; Tempus enim licet sit numerus, est tamen continuum, neque quod sit discretum, suam continuitatem tollit, ex quo enim magnitudo est continuo diuisibilis, motus id ipsum patitur, propter autem motum etiam tempus, vt Arist. lib.4.physic. tex.113.

Præterea quia tempus est numerus, & mensura diuersorum motuum, nempe velocissimorum, & tardissimorum, ideo tempus non est vnum, & idem, sed similiter, vel breuissimum, & paucum, vel longissimum, ac multum: Et quamuis Arist.lib.4. Physic. tex. 111. sentire videatur tempus esse vbique idem, hoc sane intelligitur vbi est coæqualis motus, & in eodem loco, pro vt est motus primi mobilis, & Zodiaci, non autem vbi diuersi sunt motus, & in diuersis locis, nam tunc necessario diuersum quoque tempus in illis existit; Immo licet sit idem tempus, & numerus primi mobilis, & Zodiaci, tamen non est eadem res, quæ mouetur, etenim primum mobile non est Zodiacus, nec Zodiacus primum mobile, pro vt est numerus decem canum, & decem equorum, licet idem sit, tamen decem canes non sunt decem equi, vt lib.7. physic. tex.31. Quemadmodum etiam nec locus, nec terminus, à quo mouentur primū mobile, & Zodiacus, est idem, ac locus, & terminus ad quem mouentur, quamuis eadem sit via, idemq; penitus spatium; sicuti quamuis idem spatium sit, eademque via, quæ est à Thebis ad Athenas, & ab Athenis ad Thebas, tamen non est idem locus, nec eadem ratio existere, & distare hinc illuc, & illinc huc, vt lib.3. physic. à tex. 18. ad 22.

Rursus, quia tempus habet vim determinandi motum, & per motum reliqua, propterea necesse est omnia, quæ in tempore sunt, contineri à tempore, atque finiri, & coarctari, & pati aliquid à tempore, quemadmodum ea, quæ in loco sunt, contineri à loco, & sisti, ac finiri vsque ad continens, quod non indiget contineri: hinc est quod tempus dicitur causa corruptionis, quia motus cuius numerus tempus est, causa existit corruptionis formarum, quas inuenit, & nullum tempori subditum est perpetuum. Dicitur autem tempus magis causa corruptionis, quam generationis, quia est remotiuum formarum, earumque quas inuenit actu existentes destructiuum, vt dixit Arist. lib.4.physic.tex.128. & dicitur etiam causa generationis, quia dat esse, & generat consequenter per motum, qui accidit in illo tempore.

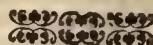
Insuper tempus dicitur sapientiæ, & artium causam esse, dies namque diei eructat verbum, & nox nocti indicat scientiam, vt in Psalmo 18. Omnia enim perficiuntur in tempore, & tempus fluxile ducit ad non præterlabilem æternitatem. Ex his ergo quando dicitur tempus, subintelligitur necessario motus, quia impossibile est tempus sine motu esse, & è conuerso quando dicitur motus subintelligitur necessario tempus: itemque quando dicitur motus subintelligitur consequenter actio dicti motus, quoniam sicut nullum tempus est vnquam sine motu, ita nullus motus sine actione, actio namque motus, & tempus se habent ad inuicem consequenter, ac necessario, & semper sunt simul, & motus nihil est aliud, quam actus entis, & per motum agere primum, & potissime mani-

festum est, quidquid agunt corpora, ac lumina cælestia: Hinc fit, quod vniuersa, quæ sub cęlo sunt, suum tempus, suumque motum habeant, & suis spatijs pertranseat cuncta sub cælo, vt legitur etiam in Ecclesiast. c. 5. tempus enim nascendi existit, & tempus moriendi, quia motus quoque congruens illi tempori existit; tempus plantandi, & tempus colligendi, tempus ægrotandi, & tempus sanãdi, tempus acquirendi, & tempus perdendi, tempus belli, & pacis, tempus bonum, salubre, horæ tenebrarum, plenitudo temporis, tempusque malum, ex quo, vt inquit Ecclesiastes c. 9. *Nescit homo finem suum, sed sicut pisces capiuntur hamo, & aues laqueo, ita homines capiuntur in tempore malo*; & in Ecclesiastico c. 38. *Est enim tempus, quando in medicorum manus incurras*. Et licet huiusmodi tempora dici possint non esse verè tempora, sed opportunitates, & circumstantias, ac iucidentias quasdam morales, in quibus euenire solent ea, quæ recensuimus, & minimè extra dictas opportunitates: tamen quia causæ dictorum euentuum non sunt absolute, & simpliciter arbitrariæ, sed secundum natnræ ordinem, & leges, quia alioquin nunquam essent sub tali tempore, sed sub tali arbitrio; Idcirco cum reducendi sint dicti euentus ad suas causas physicas, quæque per se, vel per accidens sint dictorum causæ proximæ, vel remotæ, equidem cum omne quod mouetur in tempore, ab alio moueri necesse sit vsque quo ad mouentem primum deueniamus, vt probat Arist. lib. 4. Physic. tex. 34. & lib. 8. Physic. à tex. 35. fatendum est dictos omnes euentus originem habere à prima causa causarum, & à primo motuum omnium motore, nec non à secundis causis, quæ eo modo mouent, quo mouentur a prima. *Causa enim hominis*, inquit Aristoteles lib. 12. Metaph. tex. 26. *non modo sunt elementa, ignis, & terra, & materia, & propria forma, sed præter hæc Sol, & obliquus circulus, quæ nec materia, nec forma sunt, nec priuatio, nec eiusdem speciei, sed mouentia*.

Immo humanas res circulum quendam esse testatur Aristot. lib. 4. Physic. tex. 133. quia tempore dijudicantur, & accipiunt finem, ac principium, ac si secundum periodum quãdam sint. *Etenim tempus ipsum*, inquit, *videtur esse circulus quidam. Hoc autem rursus videtur, quia lationis mensura est, & mensuratur ipsum ab huiusmodi latione: quare dicere rerum eas, quæ fiunt, esse circulum, est dicere quendam esse temporis circulum; hoc autem est, quia mensuratur circulatione; præter enim mensuram, nihil aliud videtur esse, quod mensuratur, quàm multa mensura totum*.

Præterea, quia motus est quasi vita quędam omnibus natura subsistentibus, vt dixit Aristot. lib. 3. & 8. Physic. text. 1. & tempus est numerus, & mensura motus, eumq; sequitur, sicut vmbra corpus; ideo tempus vitam vniuscuiusq; necessario consequitur, idemque tempus, & vita vniuscuiusque tanquam vnum quiddam habent terminum suum, vt lib. 2. de generat. & corrupt. tex. 57. hinc fit, vt tempus inutiliter terere, consumere, ac deperdere, nihil aliud sit, quam consumere, & terere inutiliter vitam; *tempus namque tantum nostrum est, cætera aliena sunt*, inquit Seneca ad Lucilium epist. 1. *& tempus preciosissima res est, licet vulgo vilissima existimetur*; vt idem Seneca dixit; habere enim tempus nihil est aliud, quam habere motum, & consequenter vitam, quibus nihil preciosius, quia tempore, motu, & vita cessante, cessat omnis actio, & operatio; & ideo dum tempus habemus, operandum est bonum, & ad immortalitatem, & gloriam operibus, & actibus secundum virtutem assiduo aspirandum, nam vt cecinit Ouidius in 6. Fastorum.

Tempora labuntur, tacitisq; senescimus annis,
Et fugiunt freno non remorante dies.
Ipsa quoque assiduo labuntur tempora motu
Non secus, ac flumen, &c.



CAP. VI.

CAP. VI.

De motibus secundorum mobilium æqualibus vulgo medijs, ac simplicibus, eorumque Viribus, & Virtutibus.

QVemadmodum primus motus in sua æqualitate, & vniformitate, ac regularitate perpetuo idem existit, veluti indubitatum est penes omnes Philosophos, & Astronomos; ita simili quodam modo motus secundus, nimirum Planetarum, & stellarum omnium, quamuis inæqualis nobis appareat, tamen perpetuo sibi ipsi æqualissimus, vniformis, & regularissimus est: & hinc fit, vt duplices dicti sint motus Planetarum, nimirum apparentes, ac inęquales, & simplices, seu medij, & æquales; itemque, vt dupliciter veri dicti sint, nempe, vel quatenus ab aliquo vero puncto ducti, & continuatè, ac successiuè respectu terrenæ molis existentes veri, vel quatenus ab aliquo pariter vero puncto ducti, sed non continuatè respectu terrenæ molis secundum apparentiam veri, sed veri tantum existentes respectu integri circuitus eorum per Zodiacum, scilicet respectu reuersionis ipsorum lege naturæ præfinitæ ad idem Zodiaci punctum; Primo casu ab Astronomis dicuntur apparentes, ac veri motus, & inæquales nullis indigentes æquationibus; secundo casu dicuntur simplices medij, & æquales, & minimè nobis apparentes, & indigentes æquationibus, quas Astronomi vocāt centri, & Orbis, vt veri, seu apparentes dicantur respectu Terræ: itaque vnus, & idem cuiuscumque Planetæ motus dicitur verus, & apparens, & verus, & non apparens, & tam qui veri, & apparentes, ac inæquales motus dicuntur, quam qui simplices medij, & non apparentes atque æquales motus veri sunt, si considerentur non solum quatenus respectum habent ad terrestria in hac, vel illa parte sui motus, sed etiam ad cęlestia, & superas regiones in toto eorum motu, & qualibet parte motus eorundem. Motus autē simplex dicitur, quia non componitur ex inæqualis; & medius dicitur, quia verè est medius inter tardum, & velocem motum eiusdem planetæ.

Proprie tamen, & essentialiter veri sunt motus ęquales, qui dicuntur simplices, & medij, non autem qui dicuntur veri, & inæquales: hi namque motus inęquales sunt propriè apparentes, & in tantum pręferuntur motibus æqualibus, quia rationabiliter existimamus astra influere suas virtutes in hæc inferiora secundum respectum ad hęc inferiora, nimirum respectu terræ nostræ, etiamsi in alio loco maneamus diuerso à cētro Planetarum, & Astrorum influentium, eo quia omnis actio fit ad modum recipientis, ac proinde secundum existentiam illam, & positum ipsorum relatiuum ad nostrum terræ centrum etiamsi eis excentricum.

Quod autem inæqualitas ista motuum cælestium apparens respectu Orbis terrarum, vera non sit respectu totius Vniuersi, patet, quia exploratissimum est planetarum motus non irregulares, & inordinatos esse, sed regularissimos, atque ordinatissimos, nam Planetæ circuitus suos per Zodiacum statis, paribusque temporum spatijs semper absoluunt, & post integras periodos per Zodiacum completas eodem planè modo constantissima æqualitate recurrunt, ac proinde necesse est motum verum, ac essentialē eorum, regularissimum, & ordinatissimum esse, & per consequens minime inæqualem, & anomalum respectu cęlestium amplitudinum, & vbi orbium suorum centra lege naturæ existunt, nec non respectu arctæ relationis vniuscuiusq; ad motum Solis, quamuis respectu terrenę molis verus eorum motus in ęqualitate nunquam permanere possit, propter inæqualem orbium suorum ab ipsa terra distantiam eis excentricam.

Quinimò dixit Reinholdus in præcepto primo suarum Tabularum Prutenicarum pag. 14. *Motus Planetarum vnicuique vnus, & idem est, tam æqualis, quam inæqualis: etiā si enim*, inquit, *absurdum videtur eundem motum per se esse æqualem, & subinde apparere sui dissimilem; tamen perpetua, & vniuersalis experientia testatur non solum, quod celestes motus nobis videantur dissimiles, & inæquales in vnoquoque Planeta, quemadmodum*

Sol

Sol æquales Zodiaci semicirculos non æqualibus temporum spatijs permeat, verum etiam, quod ÿdem motus re vera sint constantes, rati, & æquabiles, quia manifestum est periodos, seu integras cuiusque Planetæ conuersiones, æquabilitatem quandam inter se conseruare, vt Sol semper annuo, Luna menstruo spatio percurrit eundem Zodiacum, etiamsi tam in vna parte Circuli diutius interea commorentur, quàm in alia. Hanc ob causam Astronomi in motuum cælestiũ inquisitione primum medios, seu æquales motus proponunt, aptè, & concinnè distributos in spatia æqualia temporum, vt annos, menses, dies, & dierum scrupula, vel horas, deinde vero docent quantum illis æqualibus motibus alias addendum sit, alias demendum, vt absque labore obseruationis, quem locum vere transeat vnaquæque stella, hoc aut illo tempore, Canonum dumtaxat, aut numerorum beneficio cognoscatur, vt dixit quoque Bonauentura Caualerius in Directorio Vranometrico par. 2. cap. 4. pag. 137. Quod etiam sensit Arist. lib. 1. de partibus animalium c. 1. vbi inquit, *Ordo, & ratus certusque status longe patet in rebus cælestibus, quam in nobis, incerta enim inconstans, & fortuita conditio in genere mortali potius existit*; & lib. 2. de cælo tex. 38. vbi motus cælestium ex aliquo in aliquid est, & determinatus, & vni determinatus, est semper idem, & perfectus, ac proinde sẽper æqualissimus: & quàmuis omnis motus, videlicet etiam motus inæqualis sit pars circulationis, tamen pars circulationis circulatio non est, vt lib. 4. physic. tex. 93. motus enim magis denominatur à termino in quem est ipse motus, vt lib. 5. physic. vsque ad tex. 5. Terminus autem in quem, tota circulatio est, tota autem circulatio semper æqualis est.

Rursus in motu inæquali deest perfectio motus integri, nempe integræ circulationis, & consequenter ea virtus, quæ in huius motus perfectione consistit, videlicet in totalitate motus, quæ vnitas quædam est, & perfectio, vt lib. 5. metaphys. tex. 21. & 31. In æqualitate autem motus est vnitas, & simplicitas, & integra virtus, ordo, & perfectio, nullusq; excessus, neque defectus, vt lib. 10. metaph. tex. 11. & 13. & lib. 8. physic. tex. 15. vt patet in motu primi mobilis perpetuo æqualissimo in cunctis suis partibus, qui propterea dicitur perfectissimus, & mensura motuum omnium, vt lib. 8. physic. tex. 75. & lib. 4. physic. tex. 133.

Præterea inæqualitates omnes tam centri, quam orbis Planetarum, nempe tam respectu distantiarum suarum à terra, quã respectu distantiarum suarum à Sole, sunt ipsis Planetis accidentales, minime autem essentiales, etenim modo prorsus adsunt, modo penitus absunt ab eorum motu, quia quando in oppositionibus Planetarum cum Sole euenit, vt Planetæ sint in Apogæo, vel Perigæo sui Eccentrici, tunc simplex, & æqualis, ac medius motus eorum, est quoque apparens inęqualis, & qui dicitur verus, quoniam eo casu nulla indiget æquatione centri, nec orbis dictus medius simplex, & ęqualis motus eorum, quia cum sint tunc Planetæ in maxima sui motus inęqualitate, tum ratione eccentricitatis, tum ratione orbis annui, nulla indiget detractione, seu additione ad dictam inęqualitatem medius ille motus eorum perpetuo ęqualis, qui tunc est; quemadmodum etiam in coniunctionibus, vel oppositionibus Planetarum cum eodem Sole, si euenit, vt Planetæ sint extra Apogęum, vel Perigęum eccentrici sui, tunc nulla requiritur ęquatio Epicycli, seu orbis, & argumenti, sed solum æquatio Eccentrici; & ratio est, quia medius, seu æqualis, & simplex motus Planetarum, nihil aliud est quam totus verus motus eorundem per Zodiacum inęqualis, & apparens numeratus secundum propriam suam immutabilem æqualitatem nobis non apparentem, scilicet secundum veram illam ęqualitatem motus periodici, qui lege naturæ perpetuo competit vnicuique Planetæ per totum Zodiacum.

Itaque cum inęqualitas motus Planetarum ex duabus oriatur causis, nempe à varia eorum distantia à Sole, nec non à varia eorum distantia à terra, quæ eccentricitas dicitur, & distantia ab Apogęo, vel Perigęo, quando nulla est eorum distantia à Sole, neque Eccentricitas, seu distantia ab Apogęo, vel Perigęo eorundem, nulla existit differentia motus eorum inęqualis

ab

ab æqualissimo, quem perpetuo habent.

Quod autem dicta Eccentricitas sit vna causa potissima inęqualitatis motus Planetarum, veluti etiam hęc, & illa distantia eorum à Sole, manifestum est, quia cum maior Eccentricitas diurna Planetarum sit causa maioris inęqualitatis motus, & minor Eccentricitas diurna, minoris inęqualitatis, ergo nulla Eccentricitas, seu distantia ab Apogęo Eccentrici ipsorum Planetarum, nullius inęqualitatis est causa; Videmus enim Lunam singulis fere 14. diebus descendendo ad Perigęum Eccentrici sui, videlicet deueniendo ad minorem semper à terra distantiam, excedere in inęqualitate motum suum simplicem æqualem medium diurnum graduum 13. & minutorum 10. ad gradum 15. & minutorum 20. & singulis, alijs 14. diebus fere ascendendo ad Apogęum Eccentrici sui, videlicet ad maiorem semper à terra distantiam deueniendo, non peruenire ad dictum motum suum ęqualem medium, & diurnum, neque excedere gradus 11. circiter singulis diebus.

Hunc autem motum planetarum ęqualissimum, respectu cælestium, & inęqualem per accidens respectu nostri, tenuere antiqui Philosophi, vt refert Plutarchus lib.2. de placitis philosophorũ c.16. & Plato, vt refert Theon in Astronomia, & Pithagorici, & Ptolemæus lib. 3. Almagesti c.3. vbi æqualitatem per se conuenire cælestibus, ac perpetuis corporibus latè affirmat, dum inquit. *Cum autem sequatur, vt apparentem in Solis motu inæqualitatem demonstremus, vniuersaliter præmonendum est (erraticarum quoque motus in consequentia signorum, non secus) ac Vniuersi totius lationem in præcedentia æquales esse omnes natura sua circulares, hoc est omnes lineas, quæ Stellas, aut circulos earum circumducere intelliguntur in omnibus simpliciter æqualibus tẽporibus, æquales angulos ad centra cuiusuis circulationis intercipere. Quæ autem inæqualitates in ipsis apparent, hæ fiunt propter positiones, atque ordinationes circulorum, quibus mouentur, & inclusi sunt in earum sphæris, nec alienum quid à perpetuitate ipsorum propter apparentium confusum ordinem, nullatenus re ipsa euenit.* Adscribit autẽ Ptolemæus inęqualitatem Solis, vel oculo nostro posito extra centrum circuli Solem deferentis, ex alio, quam ex Terræ centro descripti, vel compositioni concentrici cum Epicyclo Solem deferente quare si oculus noster esset in centro Circuli deferentis Solem, videret æqualibus temporibus ęquales Eclipticę partes ab eo percurri; & lib.9. c.2. inquit; *Cum vero propositum nobis sit sicut de Sole, & Luna fecimus, sic de quinque Planetis quoque apparentes ipsorum inæqualitates omnes demõstrare, fieri per æquales, & circulares motus; tales enim motus cõueniunt naturæ diuinorum corporum, à quibus inordinatio, & inæqualitas longe abest.*

Ptolemęum sequuti sunt Arabes, & Fracastorius in homocentricis sect.2. c.20. vbi inquit, *non sunt autem reuolutiones huius inæqualitatis inter se æquales, neque totæ, neque earum partes, &c. Verum per accidens, hoc est per se enim æquales omnes sunt, etsi mensurentur per motum medium Circitoris primi.* Præterea Copernicus cælestium motuum ęqualitatem acerrimè affirmauit lib.3. reuol. c.15. & lib.4. c.2. de Lunari Hypothesi Ptolemaica, & lib. 5. c. 2. quem sequutus est Reinholdus senior in præfatione in Theoricas Purbachij, dum ait: *Cum itaque, tam multiplex sit varietas motuum, & apparentiarum cælestium, Astronomi summa diligentia maximis vigilijs, & laboribus scrutati sunt causas tam dissimilium apparentiarum: nam quod tanta in Planetarum motibus diuersitas nõ oriatur à quodam irregulari motu ipsorum orbium cælestium, qui deferunt corpora Planetarum, vt imperiti opinantur, manifestè conuincunt integræ periodi, seu reuolutiones orbium, quas constat inter se esse æquabiles; quare huius tantæ irregularitatis, quæ cernitur in partibus periodicorum motuum, tradunt Astronomi causam eruditam, & planam, videlicet motus æquabiles, ac sui natura vniformes, nobis apparere dissimiles, vel quia sunt in orbibus excentricis, vel quia multis simplicibus motibus variè simul quasi coagmentatis, vnus quidam ex his omnibus irregularis efficiatur;* & in Theoria Solis pag.31. dum ait; *supra diximus quod collatis obseruationibus integrarum conuersionum colligit ratio cęlestium corporum motus omnino esse ęquabiles, constantes, ac ratos: sed si cuiusque conuersio-*

uersionis partes inter se conferantur, varia, ac multiplex deprehenditur Anomalia. Eiusdem sententię fuit quoque Clauius in c.4. sphę. rę pag.434. vbi ait; *Verum posteriores, & sanioris mentis homines, cum cœpissent res cælestes rectius, subtilius, & scrupulosius intueri, in eam sententiam venerunt, vt pronunciarent summæ esse dementiæ putare in corporum cælestium motibus aliquam reperiri irregularitatem, difformitatem, vel inæqualitatem; sed è contrario in ipsis summam æqualitatem, & vniformitatem, & regularitatem poni debere, &c.* Idem senserunt Conimbricenses 2. de cælo c.6. q.2. Achillinus 1. de orbibus dist. 3. Tycho tom.1. progymnas. pag.11. cum dixit: *Motus autem omnes cælestes per se regulares, & æquabiles, constantique lege circulariter ferri, pro axiomate ab Astronomis omnibus, iam dudum receptum est: & ideo Solem simplici, & regulari curriculo reuolui, & non vndequaque terram in suo tramite loco centri respicere, sed aliud quoddam extra hanc, sui circuitus obtinere meditullium; hinc est quod ipsum in orbe conuolui ad terram eccentrico, vel quod idem est concentrepicyclo, multis ab hinc seculis exploratum habeatur:* Et diffuse inter recentiores Bullialdus in Prolegomeno pag.20. suæ Astronomiæ Philolaicę, & lib.1. eiusdem Astronomię c.13. Et quamuis medius, seu simplex motus ęqualis Solis, qui ideo ęqualis est, quia nullam habet relationem ad terrę eccentricitatem ab eo, habeat hanc prerogatiuam veritatis prę cæteris aliorum planetarum motibus medijs ęqualibus, vt terminetur semper exquisitè cum vero, & apparenti motu inęquali eiusdem Solis per Zodiacum, & propterea, qui nihil aliud est quam totus motus verus Solis per Zodiacum; tamen hoc non euenit planetis inferioribus, scilicet ♀ ac ☿ in eorū medijs motibus; quoniam non terminantur in complemento circulationis eorum per Zodiacum cum vero, & apparenti motu eorundem, sed multo tardius. Ratio autem est, quia hi medij motus eorum cōficti sunt ab Astronomis ad facilitatem calculi motus eorum apparentis veri inæqualis, non autem, quia reuera medius motus eorum in longum per Zodiacum, nulla habita relatione ad terrę Eccentricitatem ab eis, talis sit, nec quia motus eorum verus per Zodiacū talis sit. Item quamuis medius motus Solis non distinguatur realiter, habita nimirum relatione ad nos, seu ad terram, à vero motu Solis nobis apparente, sed tantum per intellectum: tamen secundum communē Astronomorum sententiam, vt dictum est, necessario distinguitur realiter habita relatione ad aliud centrum Soli concentricū; & ideo quoad illud centrum directè operatur per illum motum ęqualem medium, & indirecte quodammodo quoad nos per eundem motum ęqualem medium. Idque similiter dicendum de medio, seu ęquali motu Lunæ periodico per Zodiacum. Rursus, quamuis medius motus superiorum planetarum, nulla habita relatione ad terræ eccentricitatem ab eis, scilicet medius motus æqualis periodicus eorum per Zodiacum, talis sit, qualis ab Astronomis ferè supputatur: tamen non gaudet ea prærogatiua, & independentia, qua gaudet motus Solis medius diurnus periodicus per Zodiacum, ac etiam Lunæ ferè, nempè vt iste motus eorū medius æqnalis sit etiam totus motus eorundem verus inæqualis apparens periodicus per Zodiacum, & quo expleto, expleatur etiam totus motus inæqualis apparens ipsorum per eundem Zodiacum: sed est relatiuus, & connexus ad elongationes, & distantias annuas Solis ab eis, nempè ad reuersiones eorum cum Sole in eundem Zodiaci locum, à quo discesserunt in principio periodi sui motus; & hoc propter eorum arctam colligantiam cum motu Solis, quæ euidens est à stationibus, retrogradationibus, & directionibus eorum in hac, & illa elongatione Solis ab eis, in annis singulis lege naturæ determinata: ac proinde quemadmodum Sol, ac etiam Luna operantur directè, & validius per medium motum eorum erga illud cētrum vbi sunt concentrici; & indirectè, ac minus validè per eundem motum medium erga nos, qui non distamus enormiter ab illo centro, nec adsunt impedimenta solida, per quæ agere non valeant, etiam extra dictum centrum, per illum eundem motum eorum medium æqualem; Ita planetæ superiores per eorum medium motum, sic vt supra

desum-

desumptum agere quoq; valent directè,& validius erga illud centrum, vbi sunt concentrici, & indirectè, & minus valide erga nos per eundem motum, eorum medium æqualem.

Plura autem axiomata, & regulas, quæ maximè faciunt ad equalitatem motuum cælestium demostrandam,recenset Ricciolus in Almagesto suo nouo c.19. & 20.lib. 3. de Sole. & licet ipse motus inequales esse sentiat cum Cabèo, & regularē quandam inæqualitatē, ac irregularitatem concedat: tamen rationes, quas ad simplicem motuum inæqualitatem probandam deducit, minimè excludunt à motibus cælestibus æqualitatem non apparentem. Nam quę dicit de fine,cuius gratia ordinati sunt motus cælestes,nempe in ordine ad varietatem effectuum, & in beneficium hominis, non excludit eorundem æqualitatem, nam inæqualitas sola motuum non efficit mutationes, & vicissitudines in his inferioribus, sed circulationes, earumque diuersitates, & periodi motuū planetarum per Zodiacum, eorumq; coniunctiones in. uicem; motus enim circulatio non est,nec vires habet,quas habet circulatio,quæ(cuiuscumque planetę sit) perpetuo æqualis existit: & ideo videmus æqualitatem motuum, temporum,& circulationū solarium singulis annis efficere quatuor anni tempora in temporibus æqualibus, scilicet in periodo motus, & temporis singulis annis æqualissimi, vt dixit Arist. lib. 2. de generat. & corrupt. tex.56.

Quod vero motuum cælestium periodi sint inter se æquales, ac Lunæ quoq; periodi,& circulationes, & reuolutiones suę per Zodiacum, ac etiam lunationes, scilicet reditus earundem coniunctionum Lunæ cum Sole post determinata interualla, late probauimus infra in c. 2. de anni magnitudine, vbi de cælestium omnium motuum commensurabilitate.

Nec obstat, quod si motus esset per se æqualis,vtpote spectatus in ordine ad proprium Centrum, oporteret ordinatum illum fuisse à Deo ad illud Centrum,tanquā ad bonum aliquid, & excellentius quid ipso mobili. Nihil enim vrget,vt illud Cētrum debeat esse dignius, melius, & nobilius,& optimum; Diuina namque sapientia post lationem primam vbique cælorū, & terrarum in suo motu æqualissimam, atque terræ concentricam,vti ab ea distantissimam, creauit motus secundos terræ eccentricos, vti longe minus à terra distantes, quam prima latio, & octaua sphęra, & hoc ne radijs planetarum rectè vibratis,ac tendentibus in terram, tanquam lineis in centrum,terræ potius nocerent,quam prodessent. ideo hinc potius est, vt bonum illud, atque optimum, & dignius, quod in Centro Planetis concentrico existere debere censuit Ricciolus, vere sit in Eccentrico; neque vlla admiratio sequatur ex eo, quia motus etiamsi vnicuique Planetæ sit vnus, attamen duo videantur in vnoquoque Planeta, scilicet inequalis extra centrum suum, & æqualis in suo centro; nam etiam Zodiaci motus, qui vnus, & idem semper existit, duplex tamen nobis apparet, & vere existit. Etenim in sphęra recta, scilicet sub æquinoctiali, & in Meridiano quolibet, motus Zodiaci apparet,& existit rectus, ac fere æqualis; & in sphęra obliqua est obliquus, & inęqualis; & in obliquiori inęqualior; & in obliquissima inęqualissimus, idque vno, eodemq; tempore, quo motus eius ab alio loco visus est inęqualis, & obliquus, & ab alio inęqualissimus, & obliquissimus; Ideo quemadmodum vbi Deferentes Zodiacū,seu Eclipticam, & Solem, ac stellas in ea constitutas, nempe vbi Poli mundi, seu primi mobilis, sunt in linea nobis horizontali, & oculus noster est in vna recta linea fere inter Eclipticam, & verticem capitis nostri, tunc videmus ibi stellas, & Zodiacū ęqualiter fere moueri, ac ferri, & singulis duabus horis perpetuo ibi conficere gradus 30. circiter in motu isto diurno; Vbi vero dicti deferentes Zodiacum, & stellas, nempe Poli mundi,non sunt in linea horizontali, sed extra,nempe supra,vel infra,tunc videmus ibi eundem Zodiacum, easdemque stellas inæqualiter moueri, & ferri, & singulis duabus horis conficere gradus Zodiaci multo plures supra 30. vel multo pauciores quam 30. pro vt magis, aut minus supra, vel sub Horizonte sunt obliquati. Ita vbi deferentes Planetas

K sunt

sunt nobis eccentrici, nempe vbi oculus noster est extra centrum circuli, per quem mouetur planeta, siue supra, siue infra dictum centrum, & non in vna recta linea inter centrum dicti circuli, & planetam, tunc videmus planetas ibi inęqualiter moueri singulis diebus,& horis in motu isto diurno, & magis ac minus, iuxta maiorem & minorem eorum eccentricitatem: Vbi vero sunt oculo nostro concentrici, si ibi essemus,tunc ibi consequẽter videremus eosdem planetas æqualiter ferri, sicut etiam videremus æqualissimè ferri Zodiacum, si Zodiacus moueretur à suis deferentibus, non autem à deferentibus alienis, & extrinsecis, scilicet à deferẽtibus primi mobilis. Et hinc patet, quòd sicuti Zodiaci motus, ac latio diurna nobis apparere non potest prorsus ęqualis, etiamsi nobis sit concentrica, veluti etiam octaua sphęra, ex quo non fertur à deferentibus suis,sed à deferentibus alienis:ita planetarum motus, ac latio diurna, etiam si essent nobis concentrici, neque nobis apparerent prorsus ęquales, ex quo,& ipsi quoque ferrentur à deferentibus alienis, nempe primi mobilis, sicuti Zodiacus, & Octaua sphęra.

Quæ denique dicit de fictionibus Astronomorum, nihil inferunt contra motuum cælestium æqualitatem: nam ex hypothesi ficta potest hauriri tam motus inęqualis apparens, quam motus ęqualis non apparens,vt patet in fictione Copernici de motu terræ,& vt late dixi,vbi de terræ immobilitate; Et quæ similiter ait idem Ricciolus de variatione ascensionum rectarum, nihil obstant, immo per varietatem ascensionum, tum rectarum, tum obliquarum vnius, & eiusdem Zodiaci, & stellarum, probatur,vt supra vidimus, motuum cælestium æqualitas.

Igitur vltra inęqualem, & apparentem motum Planetarum diurnum, datur quoque motus eorundem ęqualis diurnus,qui dicitur simplex, & medius inter velociorem, & tardiorem eorundem, tum respectu variæ distantiæ eorum diurnæ à terra, tum à Sole; motus inquam ęqualis diurnus periodali eorum motui per Zodiacum alligatus, ac proinde regularis non solum regularitate, quæ opponitur irregularitati,& temeritati,ac inordinationi motuum, sed regularitati, cuius gratia statis temporibus certissimis tota inęqualitas apparens motus planetarum ad concordiam, & vnitatem cum dicto motu eorundem medio ęquali reducitur lege naturę immutabili, & fit perpetuo regularis irregularitas; vnde idẽ Ricciolus lib.7. Almagesti sui c.6. pag.536. cogitur cõcludere,& fateri,quod in hypothesi humana motus regulares planetarum potius, quam irregulares circa propria centra ponendi videantur, eamq; hypothesim sequitur, & seruat, & seruare cogitur, non obstantibus argumentis ab ipsomet in contrarium adductis.

Quinimmo,quod motus iste ęqualis planetarum sit diuinior,dignior,& perfectior, motu eorundem inæquali, manifestum est ex eo, quia in motu æquali, seu regulari, cuius velocitas,vel tarditas semper eadem existit, inest vnitas, & perfectio; Irregularis autem, & inæqualis motus, cuius velocitas, vel tarditas non est eadem, non dicitur vnus, licet continuus, quia est diuisibilis; Est enim in eo, id quod regulariter est, & quod non est regulariter,vt dixit Arist. lib.5.physic.tex.42. 43. & 44.ac proinde perfectior, & dignior est motus regularis, & æqualis, quia perfectus, & vnus,& indiuisibilis; Immo quoniam perfectum,& totum,ad vnitatis rationem pertinent; ideo motus regularis vti perfectus, & totus, & vnus, fit mensura motus irregularis, & inæqualis, quia ordine naturæ prior est motu irregulari; Idcirco eius mensura est:& quia eius mensura,ideo prior illo, vt de prima latione æqualissimi motus dixit Arist. in lib.8. physic. tex. 76. & lib. 4. physic. tex.133. &c. Quod vero regularis, & æqualis semper vbique cælorum sit totus motus planetarum in longũ per Zodiacum etiãsi respectu terrenæ molis appareat inæqualis, patet ex eo, quia quemadmodum impossibile est regularẽ, ac æqualem esse motum in non regulari,& inæquali magnitudine,secundum Arist. in d. lib. 5. physic. quia motus sequitur magnitudinem locis ita impossibile est irregularem, & inæqualem esse motum in regulari, & perpetuò æquali magnitudine,

qualis

qualis est illa Zodiaci, sub quo semper mouentur omnes planetæ, ac sidera.

Cum itaque ex naturæ decreto detur motus planetarum perpetuò æqualissimus, qui dicitur simplex, & medius, & essentialiter verus, per quem nobis non patenti gressu, circuitus suos planetæ sub signifero progredientes absoluunt, minimè spernendus, sed omnino considerabilis esse videtur; Primò, quia de sui natura prior est, nobilior, & diuinior, ac perfectior motu eorundem inæquali, & irregulari, ac apparenti, quamuis efficientiori, quemadmodum primi mobilis motus, vt Arist. in lib. 8. physic. tex. 75. Secundò, quia cum inæqualitas motus planetarũ tollat ęqualitatem effectuum, quia inæqualem actionem planetarum parit, ita vt alibi grauius agant, vbi tardius mouentur, & quasi stantes esse videntur, cũ teste Ptolemæo lib. 1. quadripart. c. 9. effectus astrorum moræ vehementius sentiantur, & alibi leuius agant, vbi velocior fit motus eorum inæqualis apparens respectu terræ; Equidem medio, ac suaui quodam, & vniformi modo planetas semper etiam agere dicendũ est per æqualem eorum motum, qui vere perpetuo fit per Zodiacum respectu suorum centrorum. Tertiò quia, & Octaua sphęra stellarum fixarum, & Nodi planetarum habent motus suos ęqualissimos; Itemque principia illa, nempe puncta Apogæorum eccentrici planetarum omnium, vnde motus ipsorum inæqualitas existit, & vnde fiunt, & eueniunt in mundo, & elementis, ac mixtis, insigniores mutationes, sunt æqualissima in motu suo secundum longitudinem à principio Arietis; & propterea ab his motibus stellarum fixarum, Apogæorum Solis, Lunæ, & Planetarum, & Nodorum eorundem perpetuo æqualissimis, patet euidenter quanta sit dignitas, validitas, & vis motuum æqualium, qui vt diximus natura priores sunt motibus omnibus inæqualibus secundum Arist. Quartò, quia hæc inferiora, nempe terrena moles, non ita recipiunt lumen, calorem, & virtutem planetarum à loco, seu situ apparenti, & quotidie inæquali, respectu centri terrę, vt illud idem lumen, calor, & influxus omnino diuidi, & segregari possit à situ, locis, & motibus, ac coniunctionibus eorundem planetarum influentium veris, & continuatè semper æqualibus sub Zodiaco, videlicet etiam à loco vbi vere sunt, & gradiuntur perpetuo æqualiter respectu suorum centrorum sub Zodiaco: nam quemadmodum afficiuntur hæc inferiora non solum per motum, situm, & coniunctiones planetarum respectu Polorum Zodiaci sumptas, sed etiam respectu Polorum mundi sumptas, videlicet per simultaneam cæli mediationem, nec non etiam respectu æquinoctialis, nimirum per condeclinationem duorum planetarum ab Æquinoctiali; itẽque per motum, situm, & coniunctiones respectu superficiei terræ, vt in eclipsibus Solis, in quibus afficiuntur hæc inferiora per visam, seu apparentem Lunæ coniunctionem cum Sole in superficie terræ, etiã si non veram respectu centri terræ; Ita simili modo per motum, situm, & coniunctiones planetarum respectu sui centri veras æquales, quamuis respectu centri terræ non apparentes, afficiuntur quoque hęc inferiora. Et quemadmodum non afficiũt directè terram planetæ per motus, positus, & coniunctiones eorum inter se non apparentes, sed indirectè etiam per obliquum; Ita per positus, & coniunctiones apparentes, & inæquales, afficiunt directè, & sicuti à diuersa circumferentia primo casu planetæ afficiunt, ita à diuersa circumferentia, & sphęra afficiunt in secundo. Triplex enim datur in Astronomia planetarũ coniunctio, videlicet visa, media, & vera, vt in Theoricis planetarum Purbachij in fine: immo cum etiam in secundo casu medij motus, nempe positus, & coniunctionis planetarum, isti positus, & coniunctiones æquales habeant arctam relationem, & dependentiam à motu Solis, ita vt ad ipsius circuitum etiam centra orbium, quos circa ipsum describunt tres superiores, & Venus, ac Mercurius annuatim conuoluantur; Sol vero sit erga terram admodum potens propter paruam eccentricitatem suam ab ea, quæ duorum graduum est; consequitur, vt transferat in terram potẽter proprietates, & virtutes dictorum motuum, & positũ, & coniunctionum, atque aspectuum, qui inter planetas per tempora

 fiunt

fiunt in dicto medio, & æquali motu ipsorum per Zodiacum, & magis quando etiã contingit, vt Sol cum eis respectu terræ, videlicet per motum suum apparentem inæqualem, reperiatur sub eodem gradu Zodiaci, sub quo illi planetæ sunt per dictum medium motum ęqualem, scilicet respectu Solis: tunc enim Sol vehementius illorum proprietates, & influxus recipiens transferre valet in terris.

Quod autem influxus Planetarum è cælo concentricus afficiat etiam indirectè, & per obliquum, & per reflexionem quandam hæc inferiora, patet. Primo ab affectionibus, & passionibus, quę fiunt per parrium consensum: etenim cum hic mundus inferior medianre aëre, sit ita continuus superioribus luminibus, & lationibus, ac virtutibus, secundum Arist. lib. 1. Meteorolog. c. 2. vt omnis eius virtus inde gubernetur, fit vt affecta vna aëris, seu ætheris parte, necessario altera afficiatur, & deinde per continuationem, & consensum partium aëris, & ætheris inuicem, reliquę; vna nimirum post alteram, siue directus, siue reflexus sit influxus erga hæc inferiora à moribus, radiationibus, & congregationibus Planetarum, eorumque proprietatibus, ac virtutibus naturalibus proficiscẽs, ac minus indirectè, & reflexe, quò transmittentium Planetarũ eccentricitas à terra minor fuerit: Hunc autem descensum influxuum in hæc inferiora euidenter patefaciunt flores omnes campi, inter quos Heliotropiũ, qui nocte non obstãte, & Solis absentia non desinunt æquali quodam motu sese ad ortum flectere, Solis motum etiam subterraneum, & indirectum sentientes, & sequentes; Itemque vexilla, seu flabelli Turrium, qui æstate media quando minores perturbationes, & maiores persistentiæ, ac status aëris fiunt, Solem die, ac nocte instar Heliotropij, ac florũ pariter concomitantur, tanquam flatuum, & motuum omnium Authorem precipuum; propterea, quemadmodum non solum positus, & coniunctiones quoque, & radiationes Planetarum inter se, quæ cõtingunt per motum eorum inæqualem, & apparentem respectu terræ, videlicet trini, & sextiles aspectus, etiamsi directè nõ tendant, vt oppositiones, quadraturæ, & coniunctiones per lineã rectam ad terræ centrum, sed vt dicũt Optici, per reflexionem, quia radij in aspectu trino sunt obliqui, & acuti, & in aspectu sextili obliquiores, & obtusi; tamen suas vires, & virtutes extendunt, & communicant in hæc inferiora; Ita simili modo non solum positus, & coniunctiones, & oppositiones quoq; Planetarum, quando contingunt per motus medios æquales ipsorum, & speciatim superiorum coniunctiones, & oppositiones, etiamsi non impingant, nec dirigantur ad Terræ centrum directè, sed ad Solem, vti eorum centrum secundum Tychonicos, veluti dirigunrur ad Terræ centrum coniunctiones, & oppositiones, & condeclinationes eorundem, quæ contingunt relatiue ad Terram in motibus eorum inęqualibus apparentibus, & eccentricis Terræ: tamen indirectè, & veluti per reflexionem afficiunt sine dubio Terram. In Cælo namque vniuerso amplissimo, atque immensę vastitatis, corpora cælestia amplissimas, atque latissimas agendi vias nullis coarctatas limitibus, atque cancellis, seu repagulis habere, rationi consonum est, & experientiæ; ita vt vno, eodemque tempore, motu, ac positu agere diuersimode valeant: vt quotidie manifestum est in Sole, qui eodem tempore, quo hic æstatem efficit, alibi hyemem causat; eodemque temporis momento, quo hic exoriens diem efficit, alibi eodem momento occidens, noctem parit; & eodem tempore, quo hic directè influit suas vires, & proprietates supra horizontem existens, alibi easdem indirectè influit sub horizonte tunc ibidem existens; similiter directè, & valide influit repertus in Cardine vnius regionis, & eodem momento temporis indirectè, & imbecilliter, ac oblique repertus in cadenti à Cardine alterius regionis. Quod patet quoq; euidenter in directionibus zodiacalibus ęqualibus corporum cælestium, pręcipuè splendidorum, nullo habito respectu ad Terræ molem, & ad Ortus, atque Occasus rectos, & obliquos, quæ directiones æquales agũt validissimè, prout agunt obliquæ directiones, quę ad regiones Orbis terrarum relationem habent, vt late probauimus in libro 2.

bro 2. vbi de motu Directionũ: propterea Longomontanus in Astronomia Danica lib. 1. Theoricorum cap. 2. pag. 166. postquam demonstrauit Planetas esse obnoxios triplici reuolutioni, easque reuolutiones diuersas periodos habere inuicem harmonicas, inquit; *Tantam motuum varietatem nentiquam amplius cum vulgo admiramur, vel cum alijs, aut fastidimus, aut in alias causas cum Fracastorio, & quibusdam alijs ingenijs, quæ ociosis speculationibus sæpè cælestia Phænomena postponunt, temerè reyciamus: sed potius in hac planetarum continua, & mirabili in cælo circumgyratione, causas internas in natura sibi mutuo succedentes, atque ex immobili, validissimoque principio, ordine pulcherrimo progredientes, & nusquam cessantes, simul gratissima contemplatione intueamur. Cælum enim scriptum naturæ librum est, &c.*

Rursus, quod detur motus diurnus simplex æqualis, & qui dicitur medius inter velocem, & tardum cunctorum planetarum, & sit alicuius actionis, efficaciæ, & influxus, quamuis à nobis huiusmodi motus sit inuisus, & inapparens, sensit Cardanus in Aphorismis segmento 6. Aphor. 9. vbi inquit, *Veri motus actiones perficiunt: medij autem sunt, vt illorum exempla*, Idque magis senserunt Albumasar, & Abram Abenesre, & cum eis Alphonsus Zobolus in libello de apparitione Cometę Anni 1618. qui magnas coniunctiones Saturni, & Iouis sumptas per ipsorum æquales motus vulgo medios, non admodum inferiorum virium existimarunt magnis coniunctionibus sumptis, & calculatis per motus eorum inæquales, & apparentes. Et Ricciolus in quæstione, An mediæ, aut veræ coniunctiones Planetarum sint considerandæ, cum de magnis, aut maximis superiorum coniunctionibus agitur, congerit in lib. 7. Almagest. noui sect. 5. cap. 9. alios etiam eiusdem sententię viros, inter quos Origanum, & Keplerum, & inter alias rationes deducit, quòd cum media coniunctio illa sit, quę fit secundum lineas medij motus, seu in qua centra Epicyclorum coniunguntur sub eodem loco Zodiaci; Coniunctio, quę fit respectu centri Epicycli non solum potens est, sed potentior videtur coniunctione solius Planetę, quia totus Epicyclus nobilior est, quam solus Planeta, continetque virtutem Planetæ, & aliquid amplius. Secundo, quia nullum punctum est, ad quod Planeta sit semper indifferens, nisi centrum Epicycli. Et post Bellantij rationes contra Picum, concludit idem Ricciolus, attendendum potissimũ ad veras coniunctiones, non secus ac ad veras luminariũ Synodos in Eclipsibus, nam si qua vis est in illis maior, quam in alijs minoribus coniunctionibus, vtique propter eorum duorum Planetarum ♄, & ♃ ponderositatem, vt vocant, idest grauitatem, ac tarditatem, ob quam coniuncti durant tres, aut quatuor dies, cum coniunctio centrorum vtriusq; Epicycli momentanea fit; *Existimo tamen*, inquit, *adhibendos motus medios, & medias coniunctiones, non solum, vt faciliore primum supputatione eminus subodoremur verarum coniunctionum tempora, sed etiam, quia si præcedunt veris, inchoant per applicationem quandam ipsarum influxum, ac veluti dispositiones sunt ad impressiones per veram faciendam: Si verò succedunt veris per defluxum quendam, retinent aliquid de impressione iam facta, seu perseuerant adhuc Planetæ, sic vicini in influxu semel impresso, quandiu media coniunctio durauerit*; Et pag. seq. 673. extendit Tabulam à condito mundo 3980. Annorum ante Christum vsq; ad Annum 2358. post Christum Magnarum, & maximarum coniunctionum ♄, & ♃ secundum medios motus eorum.

Ex hactenus itaq; deductis indubitatum est dari in cælo motus Planetarum æquales diurnos, qui dicuntur simplices, & medij inter velociores, & tardiores eorũdem, tum respectu varię distantiæ ipsorum diurnæ à Terra, tum à Sole, vti motus secundum naturam priores motibus omnibus eorundem inæqualibus, esseque alicuius actionis, efficaciæ, & virtutis, tam in aëre, & elementis, quam in corporibus omnibus sublunaribus, & speciatim quando per hunc simplicem, & ęqualem motum medium coniunguntur simul Planetæ: nam licet tunc non appareant nobis coniuncti respectu terræ, quam habitamus, tamen coniuncti sunt respectu aliorum centrorum,

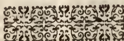
rum, quæ in Vniuerfo habent: & in hæc inferiora, quamuis non influant directè fic coniuncti, tamen influunt reflexe, & per confenfum partiũ, vt fupra diximus. Quin immo influxus, & actiones cæleftium corporum digniores, & nobiliores, funt magis ab æqualibus, & in fua ęqualitate femper perfeuerantibus motibus, & circulationibus, vt manifeftum eft ab actionibus, & influxibus Solis, qui funt in his inferioribus virtute motus ęqualiffimi primi mobilis perpetuo circumducentis per Vniuerfum, tam Solem, quam reliqua corpora cæleftia. Simplices enim, & ęquales motus cæleftium corporum, eorumque coniunctiones per motus eorundem ęquales, confiderabiles etiam admodum fiunt propter harmoniam, relationem, & proportionem continuatam, & perpetuam, quam habent ad partes omnes fui motus, nec non ad reliquas coniũctiones inuicem æquales lege naturæ, tam præcedentes, quam fequentes in cunctis fęculis: tum etiam quia æquales, feu medij motus tantum, minime autem inęquales, habent harmoniam, proportionem, & analogiam in cunctis partibus fui motus cum vera, & tota periodo eiufdem motus. In hac enim periodo perpetuo regulariffima, & æqualiffima tum fecundum fe totam, tum in cunctis partibus fuæ periodi, ineft totalitas, vnitas, & perfectio influxus, & actionis planetarum, vt Arift. lib. 5. metaph. tex. 21. & 31. Et demum ex deductis conftat, cur etiam planetarum pofitus in Apogæis eccentrici fui, & cum Nodis fuis per motum ipforum fimplicem medium æqualem, fint notabiles, vt Maginus quoque notare confueuerat in fuis Ephemeridibus fingulis annis, Martis fpeciatim pofitus in Apogæo, & Perigæo per mediũ motum ipfius: quemadmodum etiam, quare fpernendi non fint fynodi luminarium medij, & æquales, & ingreffus, ac congreffus, & pofitus planetarum medij non folum in reuolutionibus natiuitatum, & in ipfis genituris, vt magiftra rerum experientia docet: Et latius dicemus in tractatu de effectibus cæleftium corporum in his inferioribus, vbi de quinque pofitibus infignibus planetarum, eorumque inuicem coniunctionibus, videlicet fecundum polos Zodiaci, & fecundum polos Mundi, & fecundum condeclinationẽ ab Æquinoctiali, & fecundum exortus in Horizontibus obliquis, & fecundum hunc pofitum medium, & æqualem, &c. de quo hactenus dictum eft.



DE

DE SOLE,

EIVSQVE PRAEROGATIVIS, ET ENCOMIIS.





OL. à lucis fonte Deo creatus ad fugandas caligines, & tenebras, tanquã ipsius lucis increatæ speculum, & imago, eiusque pulchritudinem, perfectionem, æqualitatem, & vnitatem actu imitans, inrer planeras medius, & quasi Dominus, lumine suo illos irradiar, virtute implet, eosque ad agendum excitat, & calore suo elementa ad opus generationis incessanter congregat, vnit, & viuificat; Vnde Sal naturæ, nexus elementorũ, & spiritus Vniuersi à Philosophis dictus est, eumque in centro Vniuersi existere arbitrati sunt, ex quo ratio postulare videtur, vt æquali spatio solare corpus distet à fonte, & origine lucis creatæ, nimirum à cælo empyreo, & à centro tenebroso nempe à terra, quæ totius Opificij mundani sunt extrema; ac proinde est fax, iubar, lampas, & oculus Mundi, à quo lumen habent cætera corpora, & spiraculum vitæ hæc inferiora, tanquam natura media, & vtriusque extremorum conciliatrix in medio sedem habens, vt commodius à summo cardine immensas cælestium virtutum opes suscipiar, easque in pari distantia ad imum transmittat. Alij vt Ficinus de Sole cap. 6. Solem propinquiorem Terræ, quã Firmamenro putanr, vt eius feruente spiritu, & igne, Lunæ, aëris, & aquæ humor, & crassa terrenorum materia fruatur: Hic solus est, qui primo, & per se cuncta beneficia naturæ distribuit per lumen, motum, & calorem. Ab hoc lucis fonte materia prima, ac elementa informationem suam recepisse dixerunr, eumque formam formarum, seu formam vniuersalem, quæ omnes formas naturales in opere generationum infundit in materiam dispositam, & rerum semina. Ab hoc, quodlibet indiuiduum scintillam naturæ lucis in se recondit, cuius radij virtutem actiuam, & motricem seminibus occulrè suggerunt. Hunc Solem Ægyptij clauigerum, & cor Vniuersi, & totius machinæ fundamentum, & gloriam Cæli vocarunt: & Grçci Phœbum, nempe lucem

lucem vitæ, & harmoniç, concentusq; cçlestis parentem; Et quia astrorum omniū maximum est, ac etiam terræ, eius natura in omnes naturas operatur; & in eum simili modo nulla natura operatur, nec agit. Alij totius naturæ Principem, primumq; ministrum, & seruatorem: alij Regem, & Ducem stellarum omnium, temporumq; mensuratorem, quo accedente æstas, recedente hyems fit: ad cuius nutum non solū Planetæ omnes, sed etiam astra, seu fixæ stellæ, totusq; chorus cælestis, cursus suos dirigunt, ipsumq; in motibus suis nunquā intermissa obseruantia venerantur; ita vt leges cursus, motuumque stellarum omnium disponere, ac moderari videatur, & sine certa, exactaq; curriculi ipsius cognitione non solum aliorum sex planetarum, sed etiam affixarum stellarum situs, & motiones pręfinire frustra quis tentauerit, vt ait Tycho in lib. 1. progymnasmatū pag. 9. & in Prolegomenis Ephemeridum suarū Solis, & Lunæ, quas vt supra diximus, dicauit Imperatori Rodulpho II. vbi inquit: *Inter duo luminaria Sol præcipuum, & maximum luminare est, ideoque inter reliqua mundana corpora nulli cedit, sed omnia sua magnitudine, & maiestate exuperans, adeo vt terram, quam incolimus, sua corpulentia centies quadragies iuxta nostra inuenta vincat. Dici autem satis non potest, quantis officijs, quantisque vsibus Vniuersitati rerum præsto sit, potissimum verò terrestri globo, & omnibus in eo existentibus, tam animantibus, quam vegetabilibus, & mineralibus, vt de cælestibus, quæ omnia etiam multis modis exuperat, nihil adducam. Is est, qui annos, & tempora suo indefesso, exquisitoq; curriculo metitur: Is est, qui temporum discrimina, & vicissitudines efficit, vtpote Aestatis, & Hyemis, Veris, & Autumni: Is est, qui dies, & noctes intermediante terra alternatim parit; quin, & is, mirifico suo calore omnia vegeta souet, atque ad maturitatem deducit; Cuius vires, & efficacia haud saltem in aërem, & terræ superficiem, sed intima eius viscera penetrant; Immo non solum terrestria, sed & cælestia quæque huic auscultant, huic obseruant, ad huius impertum, & quasi præscriptum, incessus suos moderantur; adeo vt Luna eius quasi socia, & soror, alterumque noctis luminare, ab eo lumen suum mutuetur, quod terris impertitur, aliàs fere orba, aut saltem si quod præterea habet lumen adeo languido, & tenui prædita existit, vt ad nos illud pertingere nequeat. Hinc est, quod ea faciem varies pro alio atque alio ad Solem positu, idque ad peculiare rerum terrestrium, & aquatilium emolumentum.* & paulo post subdit: *Sic idem Sol reliquos quoque planetas annuo circuitu circumagit, atque in medio eorū incedens simplicem suum motum singulis communicat, non aliter quam Apollo, cui etiam à Poëtis æquiparatur, in medio Musarum, earum choreas, & concentus pulchra harmonia moderatur, atque in orbem agit: Immo non saltem Planetas omnes, sed remotissimas quoque stellas, quas inerrantes vocamus, is suo vigore, imperio, & motu afficit; idque non tantum quo ad varios earūndem Ortus, & Occasus, emersiones, & occultationes annuatim recurrentes, sed etiam earum motum vniformem dirigit, &c.* & paulo post, *Sol itaque tanquam Rex, & Dux præcipuus, in hoc mundi theatro incedens, reliqua circum vndique disposita corpora moderatur, regit, illustrat, vegetat, & souet indefesso motu, inextincto lumine, & nunquam intermissa efficacia. Vnde hunc plurimi Etnicorum, etiam inter Philosophos, vti è Plinio, & alijs videre est, pro Deo quodam habuerunt, cum inter creaturas, & Creatorem discernere nequierint, & potius ex tam clari, & admirandi corporis maiestate longè adhuc maiorem, immo immensam, & infinitam maiestatis diuinæ essentiam colligere, & admirari debuerint, &c.* Vt etiā legitur in cap. 13. Sapientiæ. Rursus de Sole in Ps. 18. dicitur quod Altissimus *in Sole posuit tabernaculū suū.* & in Eccles. cap. 42. *Sol illuminans per omnia respexit, & gloria Domini plenū est opus eius.* & in cap. 43. *Sol vas admirabile, opus Excelsi, &c. Maius Dominus, qui fecit illum, & in sermonibus eius festinauit iter.* & Christus Dominus ore proprio dixit; *Qui Solem suum oriri facit super bonos, & malos, &c.* Et propterea, qui Sol motu suo indeficiente, & ordinatissimo est exemplar sūmæ obedientię, & obseruantiæ, quæ debetur à creaturis erga mouentem suum primum Deum creatorem, quiq; Sol in hoc mundi amphitheatro est symbolum, ac vestigium Diuinitatis cunctis gentibus celeberrimum, ac supremum, & diuinæ simul

proui-

prouidentiæ euidentissimum argumẽtum: in cuius Solis splendidissima, atq; immensa mole, & admirando opificio regularissimorum suorum motuum sub Zodiaco annuorum, & per Vniuersum cęlorum, & terrarum orbem diurnorum, pręclarissimè fulget infinita sapientia, immensa potentia, & summa bonitas, atque ineffabilis maiestas, & gloria sui conditoris Dei mouentis primi, & mutantis immutabiliter omnia supera, & infera. & propterea Sol dicitur lucidum diuinæ gloriæ speculum, & regius oculus Diuinitatis. Hoc autem loco Plinius encomia Solis perstringens in lib. 2. hist. nat. cap. 6. referri potest, reiectis tamen animo ethnicis suis de Sole opinionibus, dum ait; *Errantium siderum medius Sol fertur amplissima magnitudine, & potestate, nec temporum modo, terrarumque, sed siderum etiam ipsorum, cælique Rector: hunc mundi esse totius animam, ac planius mentem, hunc principale naturæ Regimen, ac Numen credere decet, opera eius æstimantes; Hic lumen rebus ministrat, aufertque tenebras, hic reliqua sidera occultat, hic vices temporum, annumque semper renascentem ex vsu naturæ temperat: hic cælo tristitiam discutit, atque etiam humani nubila animi serenat, hic suum lumen cæteris quoque sideribus fœnerat, præclarus, eximius, omnia intuens, omnia etiam exaudiens.*

Qualiscunque autem sit substantia Solis, vel calida, & ignea actu, vel virtute: quoniam ab effectu manifestissimum est Solem calefacere, calidum sane esse indubium est, atque etiam exiccantem corpora inferiora, vt tota ferè antiquitas, teste Plutarco in lib. 2. de placit. philos. sensit, ac proinde instar igneæ substantię Solem se habere, moderni ferè omnes, cum Pythagora, & cum sacris litteris in cap. 43. Ecclesiastici affirmant, quidquid dicat Arist. lib. 2. de cælo tex. 41. & 42. Plurimi namq; philosophi dixerunt agẽs vniuersale naturæ in mundo esse Ignem, qui in globo solari sedem habens, calorem viuificum per eius radios in vniuersum naturę imperium diffundit: lumen vero, seu splendor receptus à corporibus cælestibus densis, & à terra ipsa illuminatis à Sole, & reflexus eiusdem luminis, esse agens secundarium vniuersale, ex quo solare lumen corpora illa percutiendo, mouet dispositiones, & facultates, virtutesque eorum, contactuque eorundem alteratur, & dissimiles illorum virtutes, & proprietates per reflexionem radiorum in vniuersam ætheris, aërisque amplitudinem diffundit, & nos alibi late diximus.

Quod autem solare corpus animatum non sit instar animalium, sed intelligentiam assistentem tantum habeat, sensit Aristot. lib. 12. Metaphys. tex 45. & 48. & cum eo omnes eius interpretes, & S. Thom. 1. p. quæst. 70. art. 3. & reliqui Sancti Patres. Quapropter cum Sol luminare maximum tantę sit maiestatis, luminis, efficaciæ, & virtutis, quantę hactenus diximus, equidem motus ipsius omnes, per quos, & lumen, & robur, & virtutes suas in cunctis sublunaribus exercet, & impertitur, medullitus inuestigare, & humano generi fideliter manifestare, magnũ operę pretium vnusquisque fatebitur; studiumque hoc quod suscepimus, primum inter alia studia secundorum motuum quisque pariter affirmabit, & sentiet dignissimum esse homine, propter quem, & Sol, & reliqua astra, & totum cælum, ac terra condita sunt à summo rerum omnium opifice Deo.

Et quia intentio nostra hoc loco non est disserendi de calore, lumine, densitate, colore, maculis, magnitudine, situq; Solis in Vniuerso, alijsque, quia de his late diximus in lib. 1. vbi de motu primo, ac latione Solis, occasione disquisitionis substantiæ corporum primi mobilis, & Zodiaci, aliarumque omnium stellarum, quæ à primo mobili feruntur: ideo ad solarium motuum examen, & doctrinam deueniamus.



CAP. I.

De motu periodico Solis per Zodiacum, seu de Anni magnitudine in cunctis seculis superioribus obseruata.



OTVS Solis, vti cæterorum motuum, post primi mobilis motũ simplicior, & æqualior, & à nullo planetarum motu dependens, sed planetarum omnium motus ab eo, merito primum considerandus est, vti nobilior,& digniot,& ad planetarum motus plene inuestigandos omninò necessarius. *Solaris enim tramitis dimensio, & numeratio non adamussim explorata,* inquit Tycho in tom. 1. progymnas. pag. 36. *Plurima ad rem Astronomicam pręcise stabiliendam subsidia praecludit, & potissimum anni siderei, & tropici quãtitatem, præcessionem aequinoctiorum octauæ sphærę, & planetarum cursus, quatenus simplicem, & verum Solis motum necessario respiciunt.* Anni itaq; magnitudo vetustissima fuit dierum 365. cum quadrante diei, eaq; tanta, quia veteres quoque semper potius ciuiliter quam ast onomicè dimensi sunt annum, vt late tradit Scaliger in lib. 1. de emend. tem. pag. 10. vbi de anno, & pag. 28. vbi de periodo Iphiti Olympica, & in lib. 2. vbi de anno veteri Romanorum pag. 120. 1. editionis, vbi inquit; *Omnes autem illæ veteres nationes, quamuis anno Solari nõ viterentur in tributione temporum ciuilium, tamen annum illum de arcanis obseruabant, & diebus 365. & quarta diei, constare sciebant; Testes Gręci, qui modum intercalationis ad Epocham solstitij temperabant. Quomodo autem solstitij diem tenerent illo numero dierum non obseruato? Sane & anno Solis dies 365. attribuebant, & quarto quoque anno exacto diem intercalabant post 365, illos dies, eumque obseruabant Hierophantæ Athenis, Pontifices Romæ eodem modo, quo Mercedonius 23. dierum intercalabatur anno primo Olympiadis,* &c. & in lib. 3. vbi de anno priscorum Hebræorũ Abramęo pag. 151. & 152. primæ editionis probat, ex testimonio Moysis, anni magnitudinem 365. dietum fuisse, etiam ante Diluuium vniuersale, vt nos latius diximus in lib. 3. de Anni Ciuilis, & Calendarij integra restitutione. *Nulla enim,* inquit Scaliger in d. lib. 1. *fuit tam imperita natio in Oriente, Gracia, Europa, & Italia, qua non solum modum anni dierum 365. non definiuerit, sed etiam, quæ quarto quoq; anno diem non intercalarit, quãuis ignoratio motuum Solis, & Lunæ, alias, atque alias anni formas veteribus peperit;* & in lib. 2. de periodo Calippi Attica pag. 59. 1. editionis hęc confirmat inquiens; *Antiquissima fuit apud omnes nationes opinio de modo anni solaris, quod scilicet 365. diebus cũ quadrante explicaretur, ne quis forte putet nostrum annum non solum à Iulio Cæsare publicatum, sed etiam excogitatum esse; Is eam anni formam, quam omnes sciebant quidem, sed qua hactenus nemo vtebatur, indixit, &c.*

Ab Olympiadũ itaque institutione inita ab Hercule Idèo anno ante Christi aduẽtum 1200. circiter, & ante bellum Troianũ anno 1180. pariter ante Christum, dicta anni magnitudo in vsu fuit, vt refert Eusebius in Chronicon: quæ Olympiadum institutio continebat certamẽ, quod quarto quoque anno expleto, & quinto labente celebraretur, vt Græca Iuuentus sese exerceret cæstibus, cursu, saltu, disco, & palęstra, cui certamini quinto die finis imponebatur; Græci enim tẽpora per Olympiades supputabant, ita numerantes, videlicet Olympiadis primæ, aut secundę, aut centesimæ anno primo, vel secundo, tertio, vel quarto, vt Suidas Lycophronis interpres. Hi autem ludi Olympici instituti fuere præcipuè ob memoriam diei intercalaris, vt refert etiam Reinholdus in tab. Prutenic. pręcept. 4. dum ait; *Quare sapiens antiquitas, cum videret omissione diei intercalaris, turbari totam anni, & Nouiluniorum rationem, instituit hoc quadruplex certa-*

certamen quarto quoque anno, hoc est sub exitu cuiusque Olympiadis celebrandum, vt memoriam diei intercalaris ex quatuor quadrantibus diei collecti, tam insigni spectaculo vniuersa Græcia posteritas veluti positam haberet ob oculos. Sepius vero instituti, & restituti fuere hi ludi Olympici, vt tradit Pausanias in annalibus, & Funcius in Chronologia: & demum sine interruptione restituti sunt anno 775. ante Christum, vt narrat Salianus in Annalibus, & Reinholdus in tab. direct. præcept. 10. ab Iphito Praxonidæ filio secundum Scaligerum, vbi supra pag. 38. primæ editionis. Annus autem Tropicus ideo dictus est, quia à Solstitijs initium suum ducebat; nam de tempore institutionis Olympiadum apud Græcos exordium Anni erat à Solstitio æstiuo, quando Sol signum Cancri tropicum ingrediebatur, & primi mensis nomen erat Hecatombæon, qui nobis est Quintilis, & hodie Iulius nuncupatur, vt Reinholdus refert, vbi supra: Et deinde tempore Numæ Pompilij II. Regis Romanorum, qui annum reformauit, principium eius apud Romanos fuit in Solstitio hyemali, quando Sol tropicum Capricorni, videlicet illius signi initium attingebat in principio mensis Ianuarij, vt Plutarchus in vita Numæ, & nos late diximus in d. lib. 3. de Anni Ciuilis, & Kalendarij integra restitutione. Eandem quoque magnitudinem dierum 365. & horarum sex, fuisse constat à Cleostrati obseruationibus, & cyclis lunisolaribus de tempore Pythagoræ, & Anaximādri Milesij post Thaletem, annis ante Christum 550. circiter, vt refert Censorinus de die natali cap. 6. & deinceps à Methonis obseruationibus, & cyclis de tēpore Platonis anno 432. circiter ante Christum: Demum ab Eudoxi, & Calippi cyclis, atque Aristarchi, aliorumque successiuè obseruationibus, donec Hypparchus ante Christum anno 160. circiter, exactius obseruando Solis annuos cursus, & circulationes per Zodiacum, anni magnitudinem aliquibus minutis minorem statuerit, videlicet dierum 365. & horarum 5. 55'. 12". quem sequutus est Ptolemæus anno 140. circiter post Christi aduentum, vt refert lib. 3. Almagesti cap. 2. existimans anni magnitudinem semper fuisse, & esse eādem absque vlla mutatione, dum ait: *Nec differre annos quantitate, quæ curanda sit, reperimus, sed tantum fere quantum ob instrumentorum structuram, & collocationem errari possit*. & paulo post; *Ex his, quæ nos in continuis æquinoctijs deprehendimus, necdum magnitudinem annui temporis inæqualem reperimus, si ad vnum; idemque punctum referatur non autem modo ad puncta æquinoctialia, vel solstitialia, modo ad stellas erraticas*. postremo ait: *Quoniam tam in multis, quam in paucis annis, eadem quantitas esse cognoscitur*. Neque Ptolemæus hanc anni magnitudinem dierum 365. & hor. 5. 55'. 12". tanquam exquisitissimam approbauit, sed posteritati corrigendam reliquit, dum vbi supra inquit; *Quòd igitur tempus annuum ad solstitia, vel æquinoctia collatum minus sit diebus 365. & quarta diei parte, manifestum nobis est ex demōstratis etiam ab Hipparcho: quāto autem minus sit non possumus exactissime deprehendere cum additio quartæ partis ad plures annos immutabilis permanere videatur propter minimam eius differentiam: quapropter non poterit ea inuentri, nisi longioris temporis calculo, &c. Quæ tamen restitutio tanto exquisitius capietur, quanto longius, maiusque tempus inter obseruationes intercesserit, &c. Ideo veritatem, quæ à multiplici tempore obseruationum haberi potest, alijs relinquendam putamus*. Nil ergo obesse potest anni magnitudo Ptolemaica, etiamsi maior sit sex minutis temporis, quàm anni magnitudo à modernis Astronomis obseruata, nam non est tanta, vt non possit ascribi probabiliter, aut obseruationum fallaciæ, aut refractioni, aut parallaxi omissæ, vel non rectè assumptæ, & eo magis, quia Hipparchus dictam anni magnitudinem deduxit, & firmauit à Cyclis lunisolaribus, tanquā Solis cursui erroneè commensurabilibus, & Ptolemæus etiam, quia cum existimauerit motum fixarum esse æqualem, & vnius gradus singulis centum annis, & consequenter singulis annis 36". secundorum, demendo tempus huic motui fixarum singulis annis competēs ab anno sidereo magis recepto, & veriori 365. dierum, hor. 6. 9'. 48". nempe min. 14'. 37". resultabat ei magnitudo anni tropici dierum 365. hor. 5. 55'.

5. 55'. 12''. quamuis, vt ait Tycho pag.38. lib.1.progymn. Ptolemæus de hoc verbum non fecerit, quemadmodum neque de numeratione motuum Solis,& Planetarum à stellis fixis,vt Copernicus cum Ægyptijs,& Babylonijs Astronomis vetustioribus numerare non dubitauit; Et quidem Scaliger in lib.4. de emendat. temp. pag. 173. & 174. primæ edit. vbi de anno Iuliano, &c. & pag. 274. secundæ edit. late demonstrat Hipparchum, & cum eo Ptolemæum, anni tropici magnitudinem non adinuenisse ex obseruationibus æquinoctiorum, sed ex cyclis lunaribus,quidquid senserint Astronomi posteriores,& speciatim Copernicus, qui idcirco anni magnitudinem inæqualem aberrans existimauit; *Etenim* inquit Scaliger, *verba Hipparchi apud Ptolemaũ sonant ex Syzigys enneadecaetericis Hipparchum collegisse dictã anni quãtitatem, quam sequutus quoque est Ptolemæus;* Dolens Scaliger, quod *Astronomi tam supine, & oscitanter legerint Ptolemaeum suum: Omnes namque Astronomi vetustiores,& Hipparchi prædecessores, cum Solis, & Lunæ exactum motum non tenerent, ex Lunæ comparatione solarem motum eliciebant: ideo tantam censebant anni magnitudinem,quantam summam eorum periodi per enneadecaeteridas diuisæ relinquebant*. Quod quã absurdum sit Solis motum ex lunari ęstimare,nemo non videt, vt Scaliger vbi supra.

Cum itaque Hipparchus deprehenderit in quatuor periodis Calippicis, hoc est in annis 304. Lunam anteuertere per diem vnum epocham Calippi, quam Calippus ita exquisitam existimauit, vt nihil omnino excederet, nec deficeret in ratione scrupularia motus Solis, & Lunæ; Et Calippus anni solaris magnitudinem ex sua periodo 76. annorum deduxerit esse dierum 365. & horarum sex præcisè,quia Calippi periodus constans ex diebus 27759. diuisa per 76. vel multiplicata per quatuor scilicet, ad dies vsque 111036. & diuisa per 304. videlicet per quatuor periodos Calippicas, relinquebat quantitatem anni solaris dierum 365. & horarum sex exquisite, qualis est annus Iulianus, vt dixit etiam Scaliger in lib. 1. de emendat. temp. pag.11. & l.2. vbi de periodo Hipparchi,& vero anno lunari pag.71. primæ editionis. Ideo Hipparchus ex dicta periodo annorum 304. diminuta per vnũ diem, scilicet redacta ad dies 111035. & diuisa per eosdem annos 304. inuenit quantitatem anni solaris dierum 365. hor. 5. 55'. 12''.quemadmodum ad quantitatem vnius lunationis indagandam ex periodo Metonis annorum 19. correcta scilicet dierum 6939. & horarũ 16. 33'. 3''. 20'''. & diuisa per 235. lunationes, fit lunatio vna dierum 29. h. 12. 44'. 3''. 20'''. secundum Hipparchũ, vt etiam Rabbi Adda supputauit in suo Kalendario Hebraico, & diximus vbi de anni Ciuilis, & Kalendarij restitutione integra in fine:Ergo à Cyclis lunaribus anni magnitudinem deduxit Hipparchus, non autẽ à suis obseruationibus æquinoctiorum, locorumq; Solis quam plurium.

Albategnus autem post Ptolemæum annis 740. & post Christum annis 880. circiter anni magnitudinem existimauit secundum suas obseruationes esse dierum 365. & hor. 5. 46'. 20''. vt refert etiam Monte Regius in Epitome ad Almagestum Ptolemæi lib.3 prop.2. Anni etiam magnitudinem æqualem esse affirmauit, quemadmodum quoque motum fixarum stellarũ in libro suo de scientia stellarum cap.51. Cuius obseruationibus, & inuentis circa fixarum motus, licet Copernicus, & Tycho multã fidem præstiterint, vt ait etiam in lib.1. progymnas. pagina 254. tamen in magnitudine anni non conuenerunt, veluti affirmat etiam Longomontanus in lib. 1. Astronomiæ Danicæ vltimo editæ par.2. cap.2. pag.195. dum inquit: *Illud hoc loco referendum est, liquido id constare, quemadmodum præcessio æquinoctij à Ptolemæo ad ipsum, & ab ipso ad nos vsque nunc rectius stellis conueniat, quàm Solis cursui, & annuæ quantitati hinc inde ab ipso deducta*. Similiter Copernicus, quamuis videns per Albategni obseruationes anni mensurã multum à tempore Ptolemæi decurtatam, ad stellas fixas appellauerit, & annum sidereum fixum, perpetuumq; ex suis, & antiquiorum obseruationibus statuerit dierũ 365. hor.6. 9'. 40''. tamen adepto tempore competenti motui fixarum annuo Albategni,

tegni, qui est 54. 32″. à dicto anno sidereo fixo, quod tempus dicto motui fixarum annuo conueniens iuxta mediũ Solis motum, quia est 22′. 6″. his subtractis ab anno sidereo, remanet annus tropicus dierũ 365. & hor. 5. 47′. 34″. vt pariter fere calculauit Longomontanus corrigens Albategnium de nõ recto calculo in dicto lib. 1. Astronomiæ Danicæ par. 2. cap. 2. pag. 177. & 178. Sed de collatione obseruationis Albategni, & Ptolemęi à Lõgomõtano, vbi supra facta, dicemus in cap. 3. de collatione priscarũ obseruationũ cum modernis.

Anno autem Christi 1079. octo Sapientes Persidis, summi viri, atque cælestium rerum peritissimi, quorum nomina refert Scaliger in l. 4. de emendat. temp. in fine pag. 195. & 196. primæ editionis, iussu Imperatoris Mesopotamiæ condiderunt Annum tropicum, eiusque caput in die 15. Martij feria sexta statuerunt, in qua die æquinoctium Veris obseruatunt dicto anno, eumque annum vocarunt Senathi Gelalia, hoc est, Annum maiestatis, regium, Imperatorium, quod iussu Imperatoris conditus est: Item Neuruz esultani, & æquinoctium Imperatorium. Hi autem viri definierunt anni tropici quantitatem dierum 365. h. 5. 48. 53″. 20‴. quæ quantitas est etiam illa, quam Scaliger quoque anno tropico attribuit, vt præter tot veterum obseruationes, octo summorum virorum decreto confirmata sit sententia sua de dicti anni quantitate. Hæc, & alia ibidem Scaliger in libro primæ editionis, licet in libro secundæ edit. pag. 304. & 309. & 526. mutauerit historiam, & sententiam, ac relicto hoc anno Gelalęo, adhereat anno Alphonsino pro sua periodo Iuliana, sed infelicius.

Deinceps Thebit post Albategnium anno 260. circiter, & post Christum annis 1140. propter diuersitatem, quam vidit inter traditiones Albategni, Hipparchi, & Ptolemæi, & inter eorundem obseruationes cum suis, tam circa Æquinoctiorum tempora, quam circa motus fixarum, & declinationem Eclipticę, ad saluandas dictas obseruationes, & traditiones omnes, excogitauit motum trepidationis, seu librationis octauæ sphærę super duobus circulis paruis, in quibus caput Arietis, & libræ circumferantur; per cuius positionis opinionem, tam variationes declinationis Eclipticæ, quàm anni varias quantitates saluare niteretur, dixitq; annuam quantitatem, non esse tempus ab Æquinoctio ad simile Æquinoctium, nec à Solstitio ad simile Solstitium, sed reditum Solis ab aliquo puncto Eclipticę mobilis in idem, siue reuersionem Solis ab aliqua Stella fixa ad eandem, quam dixit fieri in diebus 365. & horis 6. 9′. 12″. vt Monteregius refert in epitome ad Almagestũ Ptolemęi lib. 3. propos. 2. ac proinde prǽelegit, ac prętulit annum sidereum anno Æquinoctiali, seu Tropico, & consequenter propter hunc motum trepidationis, decimam sphæram introduxit secundum Clauium pag. 44. commenti sphęræ sacro Boschi, & puncta Æquinoctij medij à vero recedere putauit per gradus 4. 19′. quanta est semidiameter circelli descripti à capite Arietis mobilis, ad caput Arietis medij, & diameter tota grad. 9. ita vt hæc trepidatio absoluatur in annis 4320. vt Capuanus, & Ricciolus refert in lib. 3. Almagesti sui cap. 29. pag. 172.

Et licet Alphonsus Rex anno Christi 1265. motum trepidationis dicti Thebit approbauerit in Stellis fixis, existimans fixas Stellas motu librationis hinc inde à principijs Arietis agitari per grad. 9. & huius motus, seu librationis periodum in annis 7000. circiter absolui, ita vt dictus motus singulis annis sit minut. 3′. & 5″. & insuper quod Apogęa planetarum mouerentur communiter, cum Stellis fixis, & propterea motũ huiusmodi Augium, cum Stellis fixis communem, firmauerit compleri spatio annorum 49000. & singulis annis secunda 26″. conficere, quem motum nuncuparunt motum Augium, & fixarum, cum motu librationis supputandum, vt legitur in Tabulis Alphonsinis: nihilominus anni tropici, seu æquinoctialis magnitudinem statuit ęqualem dierum 365. hor. 5. 49′. 16″. fere, vt refert etiam Augustinus Riccius in tract. de Octaua sphęra, & Reinholdus in Theoricis à pagina 240. quia Alphonsus non excogitauit puncta Æquinoctiorum posse trepidare.

Postea

Postea Copernicus anno Christi 1525. obseruans plura absurda, ex tam enormi inęqualitate motus fixarum, & Æquinoctiorum à Thebit introducta, limitauit dictum motum Librationis Octauę sphærę ad grad. 1. 11'. 22''. existimans non dari maiorem in motu fixarũ inæqualitatem à comparatione suarum obseruationum cum vetustioribus, & obliquitatem Eclipticæ non vltra minuta 24'. euariari, licet de dictæ Eclipticę obliquitate, & variatione, quicquid senserit Alphonsus, nullum fiat verbum in tabulis Alphonsinis; in quibusdam tamen manuscriptis, ea supponitur Eclipticæ obliquitas, quæ secundum Alcmeonem inuenta fuit anno 113. ante Alphonsum; quæ est grad. 23. 33'. 30''. vt refert Reinerius in Tabulis Mediceis vltimo editis pag. 29. in præcep. calculi. Copernicus itaque in lib. 3. reuolutionũ docet Stellas fixas minimè moueri motu diurno fixarum, ascribens illum reuolutioni terræ circa proprium centrum in spatio horarum 24. versus Orientem, ab Occidente; Motum verò lentum, qui apparet in Stellis fixis, attribuit punctis æquinoctialibus contra ordinem signorum Zodiaci tendentibus; & hunc motum in Æquatore potius terrestri, quam cælesti, eumque esse inæqualem, seu anomalũ; & punctum Æquinoctij medij semper ad Occidentem ire; punctum autem Æquinoctij veri aliquando coincidere cum puncto dicti Æquinoctij medij, idque contigisse anno ante Christum 63. & aliquando citra, aliquando vltra illud moueri; totamque huiusmodi anomaliã restrinxit ad grad. 1. 11'. 22''. vt diximus, eiusque periodum censuit absolui annis Ægyptiacis 1717. anomaliam verò obliquitatis Eclipticę duplo longiori spatio temporis absolui, videlicet annis 3434. & totam hanc anomaliam obliquitatis statuit minutorum 24'. vt diximus, & singulis annis ipsius motum fecit min. 6'. 17''. vt lib. 3. reuolut. cap. 2. & Reinhold. in tab. Prut. pręcept 13. & 21. ac proinde dum vna restitutio obliquitatis fit, bis libratio tota Æquinoctiorum absoluatur; Motum autem medium dicti puncti Æquinoctialis annuum esse 50''. 12'''. 15''''. diurnum verò 8'''. & 15''''. ita vt tota periodus huius puncti Æquinoctiorum medij sit annorum 25798. Iulianorum; Sed si longitudo primæ stellæ Arietis apparens computetur ab Æquinoctio vero, motum hunc modo velocem esse, ita vt cum velocissimus est, vnus gradus perficiatur in annis 54. & modo tardum, adeo vt in summa tarditate vnus gradus absoluatur in annis 102. modo mediocrem, ita vt absoluatur tunc gradus vnus in annis 72. Ex hac autem hypothesi ęquationis maximę ęquinoctiorum, quæ est, vt diximus grad. 1. 11'. 22''. 30'''. æquinoctia media à veris secundum Copernicum differre non possunt vltra diem vnum, & hor. 7. vt notat etiam Clauius in cap. 6. Apologię Kalẽdarij contra Mestlinum. Itaq; cum dicta inæqualitate Aquinoctiorum, & motus fixarum, seu Terræ, & obliquitatis Eclipticæ, atque Apogæi, & Eccentricitatis Solis, inęqualitatem quoq; magnitudinis annorum dari consequenter existimauit, quam hoc seculo firmauit esse dierum 365. hor. 5. 55'. fere æqualem seculo Hipparchi, & Ptolemæi; Magnitudinem autem anni Alphonsinam, tamquam mediam, simplicem, & æqualẽ asseruit ęquatione per tempora indigentem, vt videre est etiam apud Reinholdum, vbi supra d. præcepto 21. Differentia autem maxima inter annum Tropicum longissimum, & breuissimum, non excedit secundum Copernicum minuta 13'. temporis, & inter annum medium, ac verum, non excedit 7. minuta temporis, ac proinde ęquatio Æquinoctiorum Copernicea, eadem non est, ac ęquatio anni Tropici; Anni demum siderei magnitudinem eandem fere cum Thebit existimauit, scilicet dięrum 365. hor. 6. 9'. 40''. vt Reinholdus, vbi supra, & Tycho in lib. 1. progymn. in princip. pag. 39.

Post Copernicum Tycho Brahe anni magnitudinem determinauit dierum 365. hor. 5. 48'. 45''. desumendo illam à motu medio simplici æquali Solis, eiusque periodo annua per Zodiacum, minime considerato motu Apogæi Solis, neque eius eccentricitate, vt firmat in d. lib. 1. progymnas. pag. 53. & anni siderei magnitudinem statuit pag. 44. d. lib. 1. dier. 365. hor. 6. 9'. 26''. 43'''. ita vt inter annum sidereum,

reum, & tropicum differentia sit minut. 20'.42''. temporis, dissentiens à Copernico in nimia inæqualitate magnitudinis anni tropici, & motus fixarum, dum pag. 113. d. lib. 1. progymnas. inquit; *Hoc tam ex Hipparchi, quã alijs antiquissimis inuentis colligi posse arbitror ipsissimam anni æquinoctialis quantitatem, vniuersaliter consideratã, minut. 49. vltra dies, & horas compertas, quam proximè attingere, paucis solummodo hinc inde desideratis minutijs, quæ vix alicuius momenti sunt. De qua re alibi accuratius disserere, meamq; sententiam clarius exponere decreui, repudiata interim ea anni solaris inæqualitate nimia, quæ à recentioribus ob antecessorum minus accuratas obseruationes, apparentijs subesse putatur. Vnum verò subiungere lubet, quod si quis reuolutiones modo præscripto, hisce proximis præsertim seculis, certis annis conuenienter accommodarit, maiorem in ijs deprehendet certitudinem, quam si quauis alia vtatur ratione, adeo vt Copernicеus calculus, plusquam Alphonsinus hic exorbitet.* & eodem lib. 1. progymnas. pag. 253. & 255. concludit se adinuenisse eandem anni magnitudinem à longissimis vsque temporibus annorum supra 1700. transactis, per anni siderei considerationem, ex quo secunda illa 51''. annui motus fixarum stellarum, seu octauæ sphæræ ab ipso Tychone reperta per collationem suarum obseruationum cum vetustissimis annorum ab hinc 1700. sunt differentia ipsa motus Solis ab anno tropico ad sidereum, in quo videlicet annus sidereus exuperat tropicum. & veluti etiam sensit pag. 38. eorundem progymn. vbi anni tropici, & siderei quantitatem scrutatur, dum dixit; *Nam comparatione ad affixa sidera habita, annua restitutio quoad simplicem Solis motum perpetuo sibi constans, & regularis deprehenditur: Inæqualitatis enim circa motum inerrantium stellarum, siue vt Copernicus loquitur, anticipationis æquinoctiorum, rationes, quas ille admodum ingeniosè, & subtiliter speculatus est, vt omnium antecessorum inuenta tueretur, atque conciliaret, nequaquam rectè constare, vel hi septuaginta ab eius prima obseruatione in spica Virginis elapsi anni testantur,* vt ait Tycho in dicta pag. 255. *In quibus multo celerior est reddita æquinoctiorũ reciprocatio, aut stellarum promotio, quàm ille futurum putabat, adeo vt, cum nunc in posterum centum circiter annis, vnum gradum conficere deberent, in 70. illum absoluant*; *Anni etiam quantitate nequaquam ita tarda existente, vt ipse putauit: Hæc enim duo apud Copernicum,* subdit ibidem Tycho, *quasi inuicem cohærent, vt tardissimus sit fixarum motus, quando anni quantitas maxima est*; *Verum præsentium annorum accuratæ obseruationes hæc eludunt, cũ ipsius periodicis restitutionibus non correspondeant.* Immo eadem pag. 255. vniuersalem in omnibus mundaui æui temporibus correspondentem octauæ sphæræ motum extruere intendens Tycho, ita vt inæqualitas ab alijs atque alijs artificibus deprehensa, quoad eius fieri possit excusetur, nihil aliud sibi vult, quam dissentire ab inæqualitate motus stellarum fixarum, & Æquinoctiorum, & magnitudinis anni à Thebit, & Copernico, alijsque eorum sectatoribus introducta, atque existimata. & interim in dicta pag. 253. & 254. huius intenrionis Tychonis expressio manifesta fit, dnm nullam anni varietatem fuisse affirmat ab hine 1700. elapsis annis, quia à differentia inter annum sidereum, & tropicum ab ipso adinuentum minutorum 20'. 42''. temporis, resultat motus fixarum stellarum annuus æqualissimus secunddorum 51''. in omnibus seculis præteritis, dicens: *Hinc satis liquet ab Hipparcho per intermediantem Albategnum rite constitutam esse fixarum motionem, ita quod singulis annis ad amussim 51''. conficiant, idque non solum hisce proximis seculis, ad quæ eorum progressionis tenorem præcipuè nunc confirmare animus est, sed etiam longissimi temporis spatium concordet 1700. iam ferme elapsis annis, &c.* Ex quibus Tychonis verbis euidentissimum est dictam æqualitatẽ motus fixarum singulis annis sec. 51''. æqualitatem quoque magnitudinis anni, & motus Solis perpetuo consonantem æqualitatem pariter demonstrare: nam illa secunda 51''. annui motus fixarum, vt diximus, sunt differentia motus Solis ab anno tropico ad sidereum, videlicet, in quo annus sidereus exuperat tropicum, vt Tycho vbi supra d. pag. 253. & hæc deinde idem Tycho intrepide, dimissaq; suspensione quadam animi

circa

circa inæqualitatem æquinoctiorum,& anni, quam se habere indicauit in d. lib. 1. progymn. pag.38.& 106.& 112. confirmauit, vt dixi in Ephemeridibus luminarium anni 1598.& 1599.quas dicauit Imperatori Rodulpho II. qui manuscriptus reperitur in Bibliotheca Serenissimæ Reginæ Suetiæ, quando in prolegomeno dictarum Ephemeridum inquit; *Copernicus tandem patrum nostrorum memoria huic arduo conatui sublimem curam adhibens, nonnulla in Ptolemæo,& successoribus ad sua tempora restituere nixus est; Tamen cum medijs, & instrumentis satis exactis,atque idoneis non simul instructus esset, id quod affectabat, non obtinuit; antecessorum etiam obseruationibus, quibus nimium confidebat, eum in labyrinthos quosdam ex inopinato pertrahentibus, atque ita inuoluentibus, vt anni nimiam irregularitatē astrueret, qua vel hisce temporibus vno nec dum absoluto seculo sensibiliter in absurdū abijt; vnaque præcessionis æquinoctij intricatè ab ipso admissa inæqualitas, quæ cum anni disparitate frustra colludit. Ideòque apogæum, & eccentricitatem Solis, eiusque totum curriculum minus accurate dispositum nobis reliquit, &c.*

Longomontanus vero Tychonis conuictor, eique superstes, firmauit in Astronomia Danica vltimo edita lib. 1. theoric. cap.5. pag.227. Anni solaris perpetuam mensuram, seu magnitudinē,respectu medij æquinoctij dierum 365. & hor. 5. 48'. 45". respectu autem veri Æquinoctij inæqualem,ad saluandum, vt ait,suas,& aliorum Astronomorum obseruationes: & propterea admisit æquinoctiorum inæqualitatem contra Tychonem, & Keplerum, quamuis eam respectu Copernici fere dimidiet, & limitet ad 27'. 5". nec non opinetur inæqualitatem obliquitatis eclipticæ, & cum ea variationem latitudinis stellarum fixarum, & periodum motus huius inæqualitatis æquinoctiorum, & obliquitatis eclipticæ, & variationis latitudinis fixarum, existimat fieri spatio annorum 3600. quam periodum Copernicus putauit annorum 3432. dando singulis annis dicto motui anomaliæ æquinoctiorum, & obliquitatis minuta sex fere, veluti videre est in dicto lib. 5. theor. cap. 4. pag. 218. & prius in cap. 2. pag. 196.

Verum Keplero Tychonis post Longomontanum in pluribus sectatore, minimè placuit inæqualitas æquinoctiorum,neque obliquitatis Eclipticæ, & consequenter variationis latitudinis fixarum,vt patet ex tabulis Rodulphinis,adeo vt si Keplero diuersa annorum tropicorum initia non obstarent, nulla apud eum superesset causa inæqualitatis annorum:nam in Rodulphinis præcept.188. inquit; *Certissimis obseruationum Eclipticarum documentis probo, Solis ad ipsas etiam fixas accessum circa minima inæqualem esse*. Et præcep. 189. vbi anni tropici longitudinem mediam firmat dierum 365. hor. 5. 48'. 57". 35'''. & 47''''. docet negligendā esse prosthapheresim Æquinoctiorum. Et præcept.191. similia profert de incerta fide d. prosthapheręseos Æquinoctiorum. Et lib.7. epit.Ast. Coper. pag. 927. affirmat Anni quantitatem ęqualem in omnibus obseruationibus apparuisse,licet deinde titubans, & sibi non constans, sed à veritate aberrans, vt infra probabimus, firmet in Rodulphinis vbi supra, variam esse Anni tropici quātitatem propter varia initia tropicorum; Immo, quia cum Longomontano variationem eccentricitatis Solis, & ęquationum solarium astruit contra Copernicum, ex hoc anni ęqualitatem asserit, vt in comment. Martis cap. 69. vbi inquit, *Analogia præteritarum Hipparchi, & sequentium Albategni, & Tychonis Brahę obseruationum, quæ omnes in vnam æqualitatem conspirant*. & subdens, *Nec est causa satis iusta cur dicamus, hodie aliam esse orbium proportionem, quàm olim: affirmatum enim maximi momenti eget firmissimo testimonio, quo caremus, &c.*

Anni igitur magnitudinem mediam firmant Longomontanus, & Keplerus,vt supra, & annum sidereum Longomontanus dierum 365. & hor.6.9'. 13".20'''. & Keplerus ferè sicuti Tycho. Verum quam infeliciter, & erroneè ad sustinendas suas imaginarias inæqualitates expiscauerit anni dictam magnitudinem per collationes obseruationum Tychonis, & suarum cum nonnullis Æquinoctiorum Hipparchi, & Ptolemæi ab ipso Longomontano correctis, cum sua excogitata prosthaphaeresi æquino-

æquinoctiorum, infra manifestum erit in cap. 3. de collat. priscarum obseruationum cum modernis.

Lansbergius deinde sequutus est in inæqualitate, & prosthaphæresi æquinoctiorũ, & in mutatione obliquitatis Eclipticę, Copernicum fere, sed cum differentia quadam ob diminutam hoc seculo, vt somniauit, Solis prosthaphęresim circa ęquinoctia; & anni quantitatem statuit dierũ 365. hor. 5. 48'. 55''. quemadmodum Longomontanus.

Bullialdus verò post istos Astronomos modernos anni magnitudinẽ firmauit perpetuo æqualissimam, & à longissimis seculis deductam dierum 365. hor. 5. 49'. 4''. 21'''. & in lib. 2. Astron. philol. c. 3. non solum repugnat inæqualitati anni ęquinoctialis, seu tropici, sed repugnat etiam inæqualitati motus Apogæi, & Eccentricitatis Solis, & inæqualitati æquinoctiorum, & inæquali motui fixarum stellarum: quia motus cæleſtes non subiacere ait, tot ambagibus, & circellorum gyrationibus, eorumque æqualitas tot non patitur anomalias, allegans Albategniũ in lib. de scientia stellarum cap. 52. deridetque hæc, & similia fundamenta Alphonsinorũ, & Copernici, ac proinde concludit; *Ridiculum esse Augium commentum, trepidationisque cælorum fabulas, stellarumque Iudaicum Iubilæum annis* 49000. *reuertentem*. Et ex Eclipsibus, anni æqualitatẽ confirmat, quemadmodum ex Persis, qui apud Georgium Chrysococcam cap. 8. & 15. nullam in anno, nec in motu fixarum inæqualitatem cognouerunt; Et quamuis obstare videantur obseruationes magnitudinis anni Hipparchi, & Ptolemæi, quę maior est moderna magnitudine: tamen in d. cap. 3. late respondet inquiens: *Ptolemaus Hipparchi limitationibus contentus, eamdem anni quantitatem prodidit, atque adeo lunaribus Cyclis definitam, id est mensura falsa; Quis enim hactenus asseruit, demonstrauitque motum Solis annuum Cyclis lunaribus esse commensurabilem? mensura enim anni solaris ex motu Solis, non ex motu Luna accipi debet*; Vt latius dicit in c. 2. dicti lib. 2. Astron. philol. vbi refert Copernicum in lib. 4. reuolut. c. 4. hũc errorem animaduertisse, licet acquieuerit, quia fuit ei pro fundamento inęqualitatis anni, & præcessionis æquinoctiorũ. Certissimum enim est motum Solis, à motu Lunę minimè pendere; Vetustiores autẽ Astronomi inter quos Eudoxus, quamuis exactam anni quantitatem non attigerint, tamen eam æqualem semper esse existimarunt.

Denique Ricciolus anni magnitudinem post prædictos omnes Astronomos statuit dierum 365. & hor. 5. 48'. 40'. in lib. 3. Almagesti sui noui cap. 30. pag. 175. eamque perpetuo ęqualem. Ad quam æqualitatem probandam, inquit: *Retrocedendo per secula elapsa vsque ad Hipparchum, reperio æquinoctia obseruata à peritioribus Astronomis absque differentia in tempore, qua excedat plerumque horam vnam, & rarissimè ad duas, ne dum ad tres horas perueniat. Quis autem obseruationum astronomicarum peritus nõ facile concedat, hanc differentiam oriri potius ex imperfectione obseruationum, aut incertitudine parallaxium, quam ex vera anni calestis difformitate? E contrario autem, nulla est hypothesis anni inæqualis apud eius assertores, qua omnibus æquinoctijs obseruatis, magis satisfaciat, quàm nostra. Cum ergo non habeamus obseruationes æquinoctiorum vltra annos* 1800. *& his satisfaciat quantum prudens Astronomus requirere potest nostra, ac Tychonica anni quantitas, cur illam annis quoque futuris* 1800. *si tam diù mundus erit, satisfacere posse negemus? Præterea*, subdit, *affirmatum maximi momenti eget firmissimo testimonio*; Vt dixit etiam Keplerus in cõment. Martis c. 69. *At nec habemus firmissimum testimonium asserendi anni inæqualitatem, nec differentia paucorum minutorum temporis per multa secula distributa, talis est, vt debeat simplicitati hypotheseos de anni quãtitate obesse*: Cum etiam dixerit Ptolemæus lib. 3. Almagesti c. 2. *Conuenire omnino putamus, vt quam maximè simplicissimis hypothesibus apparentia demonstremus, dummodo nihil dignum cura, huic modo proposito per obseruationes repugnet*.

Ad illas autem quatuor causas inæqualitatis anni, quæ deducuntur à Copernico in lib. 3. reuol. c. 13. & ab eius sectatoribus, & speciatim Reinholdo in tab. Prut. pręcep. 21. diserte Ricciol. respõdet, & eruditè

ditè conuincit, tum ſuis, tum aliorum argumentis, & propterea concludit. *Annum Tropicum phyſicè æqualē ſemper eſſe, & quantitatem eius, ex longo annorum internallo deductam, ætatibus mundi præteritis, & probabiliter futuris abſque ſenſibili errore deſeruire poſſe, ſubtiliore illa inæqualitate mathematica, quæ ex diuerſis annorum initijs colligi poſſet, inter inſenſibiles reiecta.*

CAP. II.

De Anni magnitudine in cunctis ſeculis præteritis, & futuris eadem, atque æqualiſſima, & inuariabili: & de Anno ſidereo, eiuſq; nexu cum Anno Tropico.



A Serie multitudinis ſeculorum, in quibus, vt viſum eſt, Anni Tropici magnitudo ſemper infra limites dierum 365. & hor. 6. permanſit, inæqualitas anni rationabiliter admitti nō poteſt; Immo quoniam ex obſeruationibus Aſtronomorum omnium, vt pariter viſum eſt, reſtringitur dubium totius magnitudinis Anni ad 7. circiter minuta temporis, in quibus maior, vel minor creditus eſt ab omnibus Aſtronomis annus, videlicet à minutis 48. circiter ad min. 55. circiter temporis ſupra dies 365. & hor. 5. Hæc diuerſitas inter obſeruatores non concludit neceſſario inæqualitatem magnitudinis anni; Immo neque vehementem ſuſpicionem, ac veriſimilitudinem inæqualitatis, ſed multo magis imperfectionem obſeruationum, propter plura requiſita, quibus opus eſt in obſeruando ad euitandas fallacias. Quod autem hoc ita ſit, iam ab experientia rerum magiſtra manifeſte deducitur; Etenim præſentium annorum accuratæ obſernationes Tychonis, & aliorum recentiorum, tam circa anni magnitudinem, quam circa motum annuū fixarum, vt dixit idem Tycho in lib. 1. progymnaſ. pag. 255. Copernici documenta, & inuentiones circa anni Tropici inæqualitatem præclarè eludunt: nam neque anni magnitudo maxima eſt, hoc ſeculo præſenti dierum 365. & hor. 5. 55'. 37''. 44'''. neq; motus ſtellarum fixarū ſecundorum 36''. vt docuit eſſe debere hoc ſeculo Copernicus, veluti fuiſſe exiſtimauit de tempore Ptolemæi, & Hipparchi, iuxta huius imaginariæ ſuę inęqualitatis, & æquinoctiorum periodum, quam Clauius extendit in c. 6. Kal. Gregor. & docet Reinholdus in Tabul. Pruthenicis præcep. 21. putans cum Copernico principiū nouæ anomaliæ æquinoctiorum iniri anno Chriſti 1653. proximè pręterito, & his pariter tēporibus dictum annum maximum dierum 365. & hor. 5. 55'. 37''. 40'''. Mediocrem vero annum, dierum videlicet 365. hor. 5. 49'. 16''. 25'''. futuiſſe in annis Chriſti 2082. & annum minimum dier. 365. hor. 5. 44'. 55''. 7'''. futurum deinceps in annis Chriſti 2511. Hic autem annus minimus nunquam ſane erit, quia neque fuit in annis ante Chriſtum 922. & poſt Chriſtum 795. veluti per excogitatum ſuam periodum 1715. annorum circiter ſupponit; quemadmodum neque motum fixarum tardiſſimum vnius gradus in annis centum nūc videmus, cum dicto anno maximo, neque vnquam viſus eſt motus velociſſimus earundem fixarum vnius gradus in annis 54. in d. anno minimo; Propterea quoniam anni magnitudo non eſt maxima, nec motus fixarum, ſeu punctorum æquinoctialium tardiſſimus, quando ſecundum hypotheſes Coperniceas annus debet eſſe maximus, & motus fixarum conſequenter tardiſſimus; & è contra quoniam anni magnitudo non eſt minima, nec motus fixarum velociſſimus, quando annus debet eſſe minimus, & motus fixarum cōſequenter velociſſimus, ſed in omnibus ſeculis

annus apparet potius mediocris, scilicet dierum 365. & hor. 5. 49'. 16''. & motus pariter fixarum medius, videlicet secūdorum 50''. circiter; Ideo inæqualitates huiusmodi æquinoctiorum, & annorum, vti euidenter commentitiæ, & introductæ absque necessitate ob simplices suspiciones, atque ad erroneas obseruationes inuicem conciliandas, reiectæ sunt à recentioribus etiā Astronomis, eas medullitus considerantibus, vt supra dictum est in cap. 1. Et exploratissimum iam est, Tabulas Pruthenicas, Danicas, & Lansbergij, quæ vtuntur anomalia præcessionis ęquinoctiorum, minus verè nobis præstare loca siderum, & Solis in diuersis seculis, quam illas, quæ dicta anomalia minimè vtuntur, vt Tycho in lib. 1. progym. docet à pag. 57. Immo sæpè ab obseruationibus longiùs abesse, vt notat etiam Ricciolus in lib. 3. Almagesti noui cap. 28. pag. 177. subdens, *Quorsum igitur ob leues suspiciones, anomalijs alijs, atq; alijs Astronomiam implicamus?* Et Keplerus quoque in Rodulphinis cap. 34. dum inquit; *Totam Astronomiam susque deque fert hac incertæ fidei prosthaphęresis æquinoctiorum in calculo recepta*; Quæ secundum Petrum Gassendum in instit. Astron. lib. 2. cap. 8. *Videtur esse res magis commentitia, quam vt scrupulosius illam prosequamur*. Quod autem nulla indigeant æquatione æquinoctiorum obseruationes tam veteres Hipparchi, & Ptolemæi, quam modernæ Tychonis, & aliorum, plenissimè constabit in cap. 3. de collatione obseruationū priscarum cum modernis, & in cap. 13. de praxi, vsu, & exemplis.

Quoniam ergo anomaliam, seu prosthaphæresim æquinoctiorum Copernici experimur hoc seculo, prout in alijs etiam prędictis seculis experti sumus, erroneam esse, & prorsus imaginariam; ita consequenter prosthaphęresim, seu æquationem æquinoctiorum Longomontani, qui medietatem dictæ anomaliæ Copernici assumpsit, ex quo tota anomalia sibi nimia videretur, & pariter prosthaphęresim æquinoctiorum, quam Copernico partim similem, partim diuersam somniauit Lansbergius, & eo magis, quia effectus sublunares, quos à mutatione obliquitatis Eclipticæ, & punctorum æquinoctialium vaticinatus est Rhethicus in prima narratione de libris Copernici, alijque cum eo Copernici sectatores de Monarchiarum mutationibus, & mundi fine, deridentur à recentioribus Astronomis, quia minimè verificati sunt, nec circulum minut. 24'. anomaliæ obliquitatis Eclipticæ, esse celebrem fortunæ rotam, cuius circumactu Monarchiæ mutentur; sed esse prorsus chimericum, & ridiculum inuentum; vt cum Rhetico etiam Longomontanus fere sensit in Astronomia Danica lib. 1. theoric. c. 4. pag. 221. in vltima editione. Rectè itaque Tycho vbi supra spreuit hanc Copernici intricatam pręcessionis æquinoctij inæqualitatem, quæ cum anni disparitate frustra colludit, & per quam Apogæum, & Eccentricitatem quoque Solis, eiusque totum curriculum minus accurate dispositum nobis reliquit, & consequenter cum Copernico ipsius quoque sectatores.

Igitur ascribenda tantummodo est huiusmodi æquinoctiorum, & motus fixarum existimata inæqualitas, & diuersitas obliquitatis Eclipticæ, imperfectioni instrumentorum, quibus vsi sunt obseruatores; & fallaciæ, ac erroribus quibus plurimum subijciuntur obseruationes: secus autem motibus ipsis cælestibus physicis, quia cum natura maximè studeat æqualitati motuum, circulationum, & periodorum, atque harmoniæ, & consonantiæ eorum tam inter se, quam cum toto Zodiaco, in qua æqualitate inest perfectio, & harmonia Vniuersi, vt docuit Arist. lib. 4. physic. tex. 73. admitti minimè possunt ab eruditis Philosophis huiusmodi inæqualitates incertæ, & aëreis suspicionibus innixæ. Circulationes enim inæquales in cælo, videlicet modo tardas, modo veloces, reprobauit Arist. diffusè in lib. 2. de cælo, quia arguunt impotentiam: Impotentia autem præter naturam est, nam corpora cælestia omnia simplicia sunt incorruptibilia, & immutabilia, & immixta, atque in propria regione mouentur, & nihil est ipsis contrarium; ac proinde neque impotentia erit in eis, quare neque remissio, neque intensio, veluti est in animalibus corruptibilibus, decrementum, & senectus:

M 2 Præte-

Præterea multiplicanda non sunt entia sine necessitate, nempe tot sphęræ, & motus, iisque frustratorij, propter exiguam differentiolam in obseruationibus motuum cælestium, quæ rationabilissimè ab instrumentis oriri potest, & nouos in cælo motus comminisci, & ad eos sustinendos, nouas sphęras necessario somniare, aliosque modos huiusmodi motus: Nam cum nullus in natura detur motus sine actione, seu mutatione, & in mundo ideo sint mutationes, quia motus; & insignes mutationes, quia insignes, & magni motus; Equidem frustra, & sine necessitate, ac superflui omnino essent motus ad generationes, & corruptiones, ac mutationes ingentes in sublunaribus, quorum periodi, & circuli maximi sunt grad. 360. per vniuersum nempè Cælum, si exiguus, ac fere insensibilis, & imperceptibilis motus, cuius periodulus, & circellus est minut. 24'. sufficeret, vt cōmenti sunt de maxima, & minima obliquitate Eclipticæ: Itemq; si exiguus pariter motus, seu trepidatio, & libratio min. 71'. secundum Copernicum, & 27'. secundum Longomontanum, de punctis æquinoctiorum excogitata, eas omnes mutationes insignes efficere valeret. Verum quemadmodum eo grandior est actio, & mutatio, quo grandior, & amplior est motus secundum locum, & quo magis harmonica fit per huiusmodi motum figura, tum sibi, tum vniuerso cælo, nimirum vel diametra, vel triangula, vel quadrangula, vel sexangula cum toto vniuerso: Ita è contra eo minor est actio, & mutatio, quo minor, & restrictior est motus secundum locum, per quem motum nulla fieri possit figura, quæ sensibilis magnitudinis sit, tam sibi, quam vniuerso cælo harmonica, veluti in commentitio motu dictorum minut. 24'. accessus, & recessus polorum Eclipticæ à polis mundi: & eo magis, quia iste confictus motus 24'. obliquitatis eclipticæ, & 71'. 22''. punctorum æquinoctialium, motus nomen non merentur, quia ille est propriè, verè, & maximè motus, qui est secundum locū, loeique amplitudinem sensibilem; secus, qui nulli motui cælesti, nullęq; planetarum, & fixarum periodo proportionem, & colligantiam habet, sed propriæ tantum inęqualitati innititur, eique fermè insensibili, & nullius virtutis, ac virium, vt vidimus, & latius dicemus in c. 7. & in c. 8. de obliquit. eclipticæ.

Quod autem anni tropici magnitudo fuerit semper æqualis, manifestum fit etiā ex eo, quia quemadmodum annus sidereus in cunctis seculis à vetustissimis vsq; Ægyptijs, & Babylonijs Astronomis repertus est eiusdem fermè magnitudinis, teste Albategno in cap. 27. lib. sui de scientia stellarum, nempe dierum 365. hor. 6. 11'. vt refert Tycho lib. 1. progymn. pag. 39. & hæc anni siderei magnitudo deinde limara fuit per Thebit ad dies 365. hor. 6. 9'. 12''. & deinceps à Copernico ad hor. 6. 9'. 40''. supra dies 365. & demum à Tychone ad hor. 6. 9'. 22''. 43'''. supra dictos pariter dies 365. vt firmar ipse Tycho vbi supra pag. 44. à quo recentiores omnes leuiter dissentiunt, ita vt in omnibus seculis discrepantia in magnitudine anni siderei, nunquam fuerit nisi per vnum circiter minutum temporis; Pari ratione annus tropicus, seu æquinoctialis, in cunctis seculis esse debuit eiusdem magnitudinis: siquidem indubitatum est, quod cum annus sidereus nihil aliud sit, quam tempus illud quo Sol reuertitur ad eandem stellam fixam, eum qua anno præcedenti iunctus fuerat, profecto si motus fixarum annuus esset inæqualis, semper inæqualis repertus, & obseruatus fuisset annus sidereus, & quo magis inæqualis esset motus annuus fixarum, eo inæqualior, & sensibiliùs diuersus fuisset repertus in varijs seculis annus sidereus in sua magnitudine; Et quando non solum motus annuus fixarū esset inæqualis, sed etiam motus annuus Solis per Zodiacum, sane semper inæqualissimus repertus quoque fuisset annus sidereus ab Astronomis obseruatoribus: Ac proinde licet Copernicus in lib. 2. reuolut. c. 13. dicat: *Nos etiam admonet irritus illorum conatus, qui simpliciter ab Aequinoctijs, vel Solstitijs, ac etiam à Stellis fixis, Anni solaris magnitudinem definiendam existimauerunt, in quo nunquam ad nos vsque potuerunt conuenire, adeo vt nulla in parte fuerit discordia maior*; Nihilominus tandem subdit, *Sed circa annum quoque sidereum potest error accidere*,

cidere, in modico tamen, ac longe minor eo, quem iam explicauimus. Cum igitur semper fuerit repertus annus sidereus æqualis, consequitur, vt annus quoque tropicus fuerit semper æqualis, & eiusdem magnitudinis.

Rursus, cum verus motus stellarum fixarum fuerit semper idem, videlicet æqualis, vt affirmant cum Ptolemæo, & Albategno etiam recentiores Astronomi insigniores, & nos plene demonstrabimus in cap. 17. de stellis fixis; Et annus sidereus fuerit quoq; semper fixus, & eiusdem magnitudinis, vt videmus; Ergo annus quoque tropicus, siue æquinoctialis, semper fuit necessario idem, quia differentia temporis motus annui fixarum stellarum inter annum sidereum, & tropicum, fuit, & est semper necessario eadem: Cognito namque anno sidereo, & quantus fuerit, & sit motus fixarum annuus, cognoscitur necessario quantus fuerit, & sit annus tropicus, siue æquinoctialis; nam demendo ab anno sidereo tempus competens vero motui fixarum stellarum annuo, remanet, ac resultat procul dubio annus tropicus, seu æquinoctialis verus; Quemadmodum etiam cognito anno tropico, & addito ei tempore annui motus fixarum stellarum, cognoscitur etiam annus sidereus, vt latius dicemus in c. 17. de stellis fixis; Tempus autem competens vero motui fixarum annuo est id, quod debetur totidẽ secundis diurni motus medij, seu ęqualis Solis, qui secundũ omnes priscos, & modernos Astronomos communiter est minut. 59′. 8″. non obstante anni in minimo spatio temporis controuersa magnitudine; Propterea si motus fixarum annuus esset 51″. vt statuit Tycho in lib. 1. progymn. pag. 253. hoc casu, quia huic motui competunt minuta temporis 20′. 42″. quia tanto tempore Sol conficit secunda 51″. motu suo medio sub Zodiaco, ante quàm assequatur stellam fixam, cui anno præterito iunctus fuerat; Quæ minuta 20′. 42′. subtracta ab anno sidereo, quem Tycho limauit, remanet anni tropici quantitas vera, nempè dierum 365. hor. 5. 48′. 45″. vt Tycho vbi supra docet. Si vero motus annuus fixarum esset secundorum 54″. 32‴. vt Albategnus per suas obseruationes censuit; Tunc quia huic motui annuo fixarum competũt minuta temporis 22′. 6″. his subtractis ab anno sidereo vetustissimo, resultat annus tropicus dierum 365. hor. 5. 48′. 54″. & ablato ab anno sidereo Copernici resultat annus tropicus dierum 365. hor. 5. 47. 34″. Verumtamen, quia annus sidereus, vt notum erit in d. cap. 17. de Stellis fixis est dierum 365. hor. 6. 9′. 54″. & motus fixarum annuus secundorum 54″. Ideo quia huic motui annuo fixarum competunt minuta temporis 21′. 54″. his subtractis ab anno sidereo, remanet annus tropicus verus dier. 365. hor. 5. 48′. vt plenè demonstrabimus in d. cap. 17. de Stellis fixis.

Ex his itaque concludendum est, motus omnes solares sumptos à quibusuis Astronomis cum qualibet ab ipsis excogitata inæqualitate, seu anomalia Æquinoctiorum, libratione, ac trepidatione, semper fuisse, & futuros esse erroneos, & simul eum ijsdem motibus Tabulas, Epochas, & Ephemeridas exinde ad quælibet secula exaratas, & correctiones obseruationũ Ptolemæi de Sole, alijsque Planetis factas à Longomontano, & Lansbergio cum dictis eorum inæqualitatibus, esse irritas, & inanes.

Remanet modo dilucidandum, quod neque insignis quælibet mutatio Apogæi solaris post plura etiam annorum millia, magnitudinem anni inæqualem reddere valeat in minimo minuto temporis: quod primo manifestum fit ex eo, quia eum à principio, & causa admodum diuersa proueniat motus Solis annuus velocissimus secundum longitudinem per Zodiacum, & motus Apogęi Solis tardissimus, & anuosus non solum secundum longum per Zodiacum, sed etiam secundum altum, & profundum à terra; propterea alter motus, alterum motum euariare non potest. Principium namque motus annui Solis per Zodiacum est secundum distantiam Solis ab hoc, vel illo puncto Æquinoctiorum, seu Eclipticæ tantum; Principium verò motus Apogæi Solis tardissimi per Zodiacum, est principaliter secundum hanc, vel illam distantiam Solis à terra, ac proinde primus Solis motus fit principaliter, & tantum per longi-

longitudinem totius Eclipticæ,seù Zodiaci, cuius longitudo est partium 360. Motus verò Apogæi Solis fit primo propriè, & principaliter per altitudinem,& profunditatem, ac distantiam à terra,& secundario per longum sub Zodiaco, nempè primo secundum ascensum, & descensum suum ab Apogæo, & Perigęo, modo hic, modo illic sub Ecliptica; & secundario per motum in longum sub Ecliptica in dicto ascensu, & descensu: quæ diuersitas originis horum duorum motuum, alteri motui non potest præiudicare, nec alter alterum euariare. Secundò quælibet insignis mutatio Apogæi anni magnitudinem diuersificare non potest, quia quanto tardior fit per quamlibet Apogæi mutationem motus Solis in semicirculo Zodiaci, tanto velocior fit in altero semicirculo illi opposito; & propterea in complemento circulationis Solis per Zodiacum, semper resultat necessario idem numerus motus, eademque periodus motus Solis singulis annis in perpetuum, quoniam dictæ inæqualitates motus fiunt semper à Sole intra ipsius circulationem, & periodum per Zodiacum, nunquam autem extra, vel vltra circulationem, & periodum consuetam Solis per Zodiacum: & ideò, quia in nihilo augere, nec minuere valēt circulationem Solis per Zodiacum, nihil quoque augere, nec minuere possunt magnitudinem anni, nam huiusmodi inæqualitates æqualibus semper temporibus perficiuntur. Ratio autem dicti motus tardioris in Apogæo, & velocioris in Perigęo est, quia cum Sol per aduentum ad Apogęum suum fit in maiori sua distantia à terra secūdum altitudinē, quæ est à summo fastigio sphęræ suæ ad terram, tunc minimus, & tardissimus fit motus eius per Zodiacum: E contra verò cum Sol per aduentum ad perigæum suum fit in minori sua distantia à terra, tunc velocissimus fit motus eius per Zodiacum; Hic autem motus Solis per Zodiacum tanto tardior in Apogęo, quanto velocior in Perigæo, minimè vnquam potest ex naturæ decreto euariari per quācunque mutationem situs, & loci dicti sui Apogæi, & Perigei: & propterea quamuis Sol in quadrantibus sui motus ab Apogęo, & Perigęo suo post plura annorum millia, efficiat suos ingressus in Signis solstitialibus, & ęquinoctialibus, velociores, aut tardiores: tamen in partibus Zodiaci oppositis, semper quanto tardiores sunt ingressus Solis in vna parte Zodiaci, tanto celeriores sunt in parte ei opposita: & è contra quanto tardius in vna, tanto velocius in altera parte ei opposita mouetur; ac proinde nunquam Sol euariare potest suam periodum, nempè motum suum efficere ad minimum etiam temporis momētum tardiorem, neque celeriorem, vnquam in quolibet reditu annuo ad idem Zodiaci punctum; Quando enim percurrit Sol semicirculum Zodiaci à o. Arietis ad o. ♎ in diebus 186. & hor. 18. 25′. hoc seculo secundum Tychonem, tunc percurrit partem oppositā, scilicet à o. Libræ ad o. Arietis in diebus 178. hor. 11. 23′. 45″. & sic alter eorum tot diebus, & horis citius, quot alter eorundem tardius: & tandem in totius huius inæqualitatis supputatione, expleto circulo Zodiaci à Sole, semper resultat eadem anni magnitudo, vt infra latius dicemus in cap. 5. & 6. de Apogæo Solari; Quidquid Copernico, & Keplero aliqualiter adhærens Ricciolus senserit in lib. 3. Almagesti sui noui c. 15. pag. 137. & 138. vbi variationem magnitudinis anni aliqualem dari posse sensit, dum supputauit in sex secundis minutis temporis auctam esse anni magnitudinem spatio annorum 1800. ab Hipparcho ad nos, propter sex circiter minuta, in quibus aucta est, ab illo æuo ad nostrum æquatio centri Solis circa puncta ęquinoctialia, ob motum Apogęi Solaris; licet huius variationis exiguitatem, & fermè insensibilitatem negligendam esse declaret in cap. 30. eiusdem lib. 3. pag. 175. & 176.

Præterea ab experientia manifestum est anni magnitudinem nunquam euariari, quia cum Apogæum Solis à sex millibus huc vsque annis promotum fuerit per tria signa Zodiaci, nimirum ab Ariete ad Cancrum, & amplius, nulla euariatio in motu, neque in periodo Solis per Zodiacum, & consequenter in anni magnitudine, visa est, & sigillatim à duobus ab hinc millibus annis, in quibus Apogæum Solis peragrauit

grauit plusquam signum vnum Zodiaci, eadem semper fuit anni magnitudo, vt notum erit per collationẽ priscarum omnium obseruationum cum modernis in cap. sequenti; Quæ etiam Tycho in lib. 1. progymn. pag. 38. & 40. apertè comprobauit, dum docuit ad cognitionem veræ magnitudinis anni, nempè totius motus, & periodi annuæ Solis per Zodiacum, sufficere notitiam simplicis, & æqualis motus Solis diurni per Zodiacum, qui dicitur medius, congruentis obseruationibus, & reuersionibus Æquinoctiorum, neglecta quacunque cognitione, & consideratione inęqualitatis motus eiusdem Solis, quæ interim in toto dicto motu, & periodo Solis euenire potest ratione Apogæi, & Eccentricitatis ipsius Solis, eorumque mutationis; Idq; etiam præclatè sensit Reinholdus in Tabulis Pruthenicis præcep. 1. dum inquit; *Etsi autem absurdum videtur eundem motum, & per se esse æqualem, & subinde apparere sui dissimilem; Tamen perpetua, & vniuersalis experientia testatur non solum, quod cælestes motus videantur nobis dissimiles, & inæquales in vnoquolibet Planeta, quemadmodum Sol æquales Zodiaci semicirculos haud æqualibus temporum spatijs permeat; verum etiam, quod ijdem re vera sunt constantes, rati, & æquabiles, quia manifestum est periodos, seu integras cuiusque planeta conuersiones, æquabilitatem quandam inter se conseruare, vt Sol semper annuo, Luna menstruo spatio percurrant eundem signiferum: & si tamen in vna parte orbis interea diutius commorantur, quã in alia, quemadmodum in elementis, & hypothesibus motuum, hac controuersia de dissidio æqualis, & apparentis motus copiosè explicatur.* Hanc ob causam, subdit, *Astronomi in motuum cælestium inquisitione primũ medios, seu æquales motus proponunt aptè, & concinnè distributos in spatia æqualia temporum, vt annos, menses, dies, & horas: scilicet proponunt æquales motus medios congruentes vera periodo motus cuiusuis planetæ, deinde verò docent quantum illis æqualibus motibus aliàs addendum sit, aliàs demendum.* hæc Reinholdus vbi supra in præcep. 1. & etiam in 8. & nos late diximus supra in cap. de motibus medijs. Ratio autem est, quia periodus motuum cælestium habet causam, & originem suam diuersam ab æquatione, & æquatio, seu prosthaphęresis eorundem motuum cælestium habet pariter causam, & originem suam propriam distinctam à periodo motuum, vt supra diximus: & ideo quamuis eccentricitas Solis, vnde æquatio motus eius originem, & causam habet, mutaretur in hoc, & illo sæculo, veluti mutatur Apogæum Solis; tamen magnitudo, & periodus circulationis annuæ Solis per Zodiacum minimè variaretur, quia æquatio centri Solis, quæ ex maiori, vel minori data eccentricitate competeret, distributa per totum circulum, & subtracta in Apogæo, atque addita in Perigæo, eandem omnino anni magnitudinem exhiberet. Axioma enim Astronomorum est, *quod planeta eccentricus hoc præstat, vt motus, qui extra centrum suum inæqualis semper apparet, in centro suo æqualissimus, & idem semper sit*, vt latè diximus in d. cap. de motibus medijs æqualibus, & Reinholdus in theoricis pag. 32. 33. & 34. Et ex his exploratissimũ est, quod licet quæcumque insignis mutatio Apogæi Solis variare admodum possit motum diurnum Solis verum, & apparentem inæqualem, illumque in qualibet totius Zodiaci parte diuersum in vno sæculo efficere à motu diurno ibidem in alijs sæculis: nihilominus motum eiusdem Solis medium inter tardum, & velocem, nempe simplicem æqualem diurnum, & horarium minime euariare vnquam posse; videlicet motum illum periodicum, seu reuersionem Solis ad idem Zodiaci punctum, à quo discesserat anno præcedenti; qui motus simplex, æqualis, seu medius nulla æquatione centri opus habet, neque apogæi, neque eccentricitatis vllius solaris inspectione indiget. & ratio est, vt demonstrat Clauius in comm. sphęre Sacrobuschi pag. 326. & 327. *Quia inæqualitates partium motus, atque ascensionum, & descensionũ in termino, ac periodo totius motus, & circulationis, ad æqualitatem reducuntur, & coincidunt in vnũ simul.* & ideo videmus, quod sub quacunque data eclipticæ obliquitate, vel Ptolemæi, vel Copernici, vel Tychonis, diuersissima inuicem, tamen periodum, & magnitudinem circulationis Zodiaci,

diaci, feu Eclipticæ, & primi mobilis,femper exiftere eandem in complemento horarum 24. etiamfi interea vbique inæqualis fit motus, nempè afcenfio, & defcenfio partium omnium, ac fignorũ Zodiaci ante dictæ periodi, & circulationis complementum, idque etiamfi diuerfiffimę darentur in diuerfis feculis declinationes Solis ab Ecliptica, feu Eclipticæ obliquitates; Aliud enim eft, quod Sol velocius, quia perigęus fit, vel tardius, quia apogæus, percurrat motu fuo has, aut illas Zodiaci partes in hoc, aut illo cuiuslibet anni menfe, aut die: aliud eft, quod Sol velocius, vel tardius omnes Zodiaci partes, nempe totum Zodiacum,percurrat in vno anno, quam in altero, ibique vnde difceffetat annis præcedentibus, tardius, aut citius reditum faciat in annis fequentibus: Primum verum eft, fecundum autem minimè verum effe vidimus. Quemadmodum igitur in retroactis feculis in nihilo euariare potuit anni magnitudinem motus Apogęi Solis, nec qualibet excogitata eccentricitatis mutatio; ita neque variatura eft in feculis quibufcumque futuris: fed ficuti femper in medietate circuli Zodiaci motus Solis fuit velociffimus, & in altera medietate tardiffimus, & hac ratione compenfata tarditas cum velocitate, & velocitas cum tarditate, vt femper idem anni circulus, & magnitudo fit; ita quoque in futurum fore dicendũ eft,quia nulla apparet caufa, pet quam hic ordo naturalis, in motu Solis fit mutandus, nam reditus eiufdem eccentricitatis,& Apogæi folaris in idem Zodiaci punctum vnde difcefferat poft annos 21000. cit. fi tanta effet mundi ætas, non efficiet eandem anni periodum ficut prius,vt fentiunt nonnulli recentiores, fed eandem in hac, & illa Zodiaci parte additionem,vel fubtractionem inęqualitatis motus Solis, fcilicet eandem æquatiouem, feu proftaphęrefim, quæ exquifitè erat anno 21000. circiter antea, ijfdem Eclipticæ partibus debita; quæ æquatio, vt vifum eft, in nihilo mutare poteft anni periodum in quolibet feculo. Quæ denique fiunt adhuc euidentiora ab experientia, nam neque in reliquis planetis mutatio Apogęi vifa eft mutare periodos, ac reuetfiones eorum, & fpeciatim in Luna, cuius Apogęum eccẽtrici in nouem circiter annis percurrit Zodiacum; Nulla enim vifa, neque adnotata eft mutatio periodi motus ipfius Lunæ, per Zodiacum propter quamcumque infignem mutationem, & motum Apogęi eiufdem, fed in omnibus feculis, & fecundum omnes Aftronomos fuit, & eft dicrum 27. hor. 7. 43'. circ. Quidquid anceps, & quodammodo pauidus Tycho quafi alter Ptolemęus erga magiftrum Hipparchum, nimis venerans prędecefforum Aftronomorum obferuationes, veluti etiam fecit Copernicus, & quodammodo veritus eis aliquã non adhibere fidem, & rectè philofophandi immemor, dubitare vifus fit in primis fuis editionibus,fcilicet in lib. 1. progymn. pag. 38. 106. & 255. circa has anni inęqualitates ratione Apogęi, & Eccentricitatis Solis, & Æquinoctiorũ, licet in poftremis editionibus Ephemeridum anni 1598. de quibus fupra diximus, contra eas impertertite locutus fuerit, & in d. tom. 1. progymn. pag. 45. fe vniuerfalem curfus folaris reftitutionem omnibus ætatibus competentem proteftatus fuerit non intentaffe, fed talem folummodo reftitutionem, quæ hifce proximis feculis intra 300. vel 400. annos fatisfaciat: Et quidquid poft Tychonem fenferit Keplerus, minimè fibi conftans,in tab. Rodulph. pręc. 189. Immo fibi contrarius in lib. 7. epit. Aftronomiæ Copernic. pag. 927. & quicqnid poft Keplerum Ricciolus, vbi fupra in d. lib. 3. Almagefti fui c. 15. pag. 137. & c. 30. pag. 175. cum Copernico, & alijs.

Ex hactenus deductis in hoc cap. quamuis aliqui Aftronomi moderni propter varietatem inter obferuationes prifcas, & modernas, & huius fcientię difficultatem, & altitudinem, ac propter enarrationes, quæ in facris litteris funt de motu Solis euariato in temporibus Ezechię Regis, & Iofuè, ferme defpetantes de fcientia integra motuum; in eam venerint opinionem: *Quod motus, conuerfionefque Solis, & corporum cæleftium fint incommenfurabiles, eademq; cæli facies, ac fiderum, & planetarum pofitus, redire nunquam poffit*; Inter quos eft Ioannes Antonius Delphinus Theologus

logus in ſuo libello de globis, & motibus cæleſtibus à pag. 47. ad 54. & Aſcanius Martinengus in gloſſa magna in Geneſ. pag. 145. & Keplerus in fine prodromi, ſeu myſterij Coſmographici, & alij; Tamen non ſolum priſci omnes Aſtronomi, ſed etiam alij recentiores contrarium conſtantiſsimè ſentiunt, affirmantes periodos motuum cæleſtium eſſe commenſurabiles, nec ſufficienter probari horum motuum aſſymetriam, ex quo Aſtronomi hactenus inter ſe diſſenſerint de anni ſolaris, & lunationum menſura; Id enim eueniſſe aiunt ob vitæ breuitatem, per quam inobſeruabiles fiunt harum periodorū Apocataſtaſes, vel propter non rite, & rectè factas earum obſeruationes; & ob id 200. quoque anno inſtaurandas eſſe Tabulas Aſtronomicas, vt culpa veterum obſeruationum emendetur. Ea autem, quę leguntur in ſacris litteris, tum de retrocesſione, tum de ſuſpenſione motus Solis, non obſtant, quia potentiſsimus, & ſapientiſſimus Solis, eiuſq; motus conditor Deus, quemadmodum potuit, & ſciuit Solem, eiuſque motum, & curſum ſuſpendere, vel per ſe, vel per Angelos ſuos, ſciuit etiam, & potuit eundem Solem, eiuſque motum, & curſum ad priſtinum ſuum ordinem reducere; Et quidem quemadmodum habemus commenſurabiles coniunctiones omnes, quas efficere poſſunt inuicem ſeptem planetæ, quæ ſecundum Clauium in Commento ſphærę pag. 35. & ſecundum Hali ſuper Centiloq. Ptolemęi aphor. 50. ſunt centum viginti; Ita & periodi motuum eorundem planetarum, per quos motus, ad huiuſmodi coniunctiones inuicem, dicti planetæ deueniunt, commenſurabiles neceſſario, & conſequenter ſunt.

Quod autem detur ex neceſſitate reuerſio circulationum omnium cæleſtium, ac proinde commenſurabilitas reuerſionum omnium corporum cæleſtium, & ſphęrarum, probat Ariſt. in lib. 2. de gener. & corr. in fine tex. 70. nam quę in circulo mouentur, reuerti neceſſe eſt; *Quorumcumq; enim* inquit, *incorruptibilis eſt ſubſtantia, quæ mouetur, veluti cæleſtium corporum, manifeſtum eſt, quod & numero eadem erunt, motus namque ſequitur, quod mouetur; circularis autem motus eſt, quia ab eodem in idem eſt, & cuius finis principio copulatur, & continuus eſt*, vt lib. 8. phyſic. tex. 37.

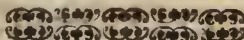
Cum igitur, quæ in circulo mouentur reuerti neceſſe ſit, neceſſe quoque eſt, vt maximè commenſurabiles ſint motus omnes cęleſtes, quemadmodum maximè commenſurabilis eſt circulus Zodiaci, ſub quo neceſſario mouentur corpora cuncta cæleſtia; Idemque confirmat Ariſt. in lib. 2. de cælo tex. 39. dum ait; *Sicut enim, nec ambulare, nec citharizare in quouis tempore poſſibile eſt, ſed eſt vniuſcuiuſque actionis determinatum tempus in non excedendo: ſic neque moueri cæleſtia in quouis tempore poſſibile eſt, ſed neceſſe eſt dari aliquod tēpus minimum, quo non contingat in minori moueri, ſeu circulari corpora cæleſtia*.

Et demùm id euidentiſſimum eſt ab experientia omnium ſeculorum: nam à duobus ab hinc millibus annis periodi, ac circulationes planetarum omnium per Zodiacum, eorumque reuerſiones ad idem Zodiaci punctum ſemper fiunt poſt interualla, & ſpatia temporum, quæ tota antiquitas obſeruauit, & docuit; ſi enim regulariſſimi non eſſent periodi, ac tempora reuerſionum planetarum ad idem Zodiaci punctum, ęquidem poſt aliqua ſecula manifeſtè diuerſificatę fuiſſent hæ reuerſiones in alijs ſeculis obſeruatæ, & traditæ, à periodis eorundem noſtro ſeculo obſeruatis; & adhuc enormius diſſiderent, quo diſtantiora forent inuicem tempora priſcarum obſeruationum à modernis: ſed contrarium prorſus apparet, quia & Lunæ motus per Zodiacum, ac reuerſio in idem punctum Zodiaci, fuit in omnibus ſeculis poſt ſpatium dierum 27. & hor. 7. 43'. circiter vt dixi: Et quamuis menſis ſynodicus Lunæ non videatur æqualis, quemadmodum periodicus, qui ſemper æqualiſſimus eſt; tamen diuerſa eſt ratio in ſimplici periodo motus vnius Planetę per Zodiacum, & in compoſita periodo motus vnius Planetæ cum periodo motus alterius per eundem Zodiacum: quia cum leuior planeta ſequatur motum tardioris, tunc tantum adęquari poterit tempus ſynodi, ſeu coniunctionis ipſorum luminarium, quando cauſæ inæqualitatis dictarum

rum synodorum, seu coniunctionum, reuertentur vnde ab initio discesserunt, inter quas est Apogæum Solis; ac proinde quando vnientur, & componentur inuicem, sicuti à principio fuerunt dictæ causæ inæqualitatis mensium synodicorum, tunc menses synodici fient prioribus omnibus synodicis mensibus prorsus æquales; quemadmodum euenit etiam coniunctionibus planetarum inter se, & cum Sole, licet id rarius futurum sit; quæ sensit quoque Arist. vbi supra d. lib. 2. de cælo à text. 35. ad 40. dum concludit; *Motum semper intendi, & remitti impossibile esse, nam infinitus, & indeterminatus esset; Omnis enim motus ex aliquo in aliquid est, & determinatus, & regularis*; & subdit, *Si vero diceretur motui inesse velocius, & tardius, hoc penitus irrationabile esset, & figmento simile: nam hac modo velocitas, modo tarditas eiusdem reuersionis, & circulationis planetarum latere minimè posset, contraria enim inuicem posita sensibiliora sunt, &c.* Idemque habetur in cap. 1. Ecclesiast. quando inquit; *Oritur Sol: & occidit, & ad locum suum reuertitur in circuitu pergit spiritus, & in circulos suos reuertitur. Quid est quod fuit? Ipsum quod futurum est. Quid est, quod futurum est? Id quod faciendum est.* Si igitur datur circulus, seu reuersio temporis in omnibus (redeunt enim res eędem, non quidem numero, sed specie, vel genere) datur quoq; cõsequenter circulus, & reuersio motus in omnibus, quoniam tempus est numerus, & mensura motus, & ideo si reuertitur idem tempus reuertitur idem motus, & è contra, nam circulum esse humanas res, dixit etiam Arist. lib. 4. physic. tex. 133.

Igitur incommensurabilitas, non cælo, & motui corporum cælestium, sed nostræ ignauiæ ascribenda est: minimè namque concludit argumentum illud primũ, quod dictum est; nimirum, nullus adinuenit, nec demonstrauit periodos exactissimas motuum secundorum, nec Solis: ergo secundi motus sunt incommensurabiles. Nam rectius concludit, quod si nullus adinuenit, ergo nullus sciuit commensurabilitatem cælestium motuum: ac proinde neq; illud argumentum, quod quia nullus demonstrauit motum Solis annuum cyclis lunaribus esse commensurabilem, ergo motus Solis est incommensurabilis, vt ex Bullialdo lib. 2. Astronomię philolaicæ colligere videtur Ricciolus in lib. 4. sui Almagesti cap. 19. pag. 241. vsque ad 244. vbi in cælestibus motibus suspicatur incommensurabilitatem; Etenim motus Solis à motu Lunæ non pendet, & ideo veteres motum Solis annuum lunaribus synodis commensurabilem nunquam efficere potuerunt, vt ait Bullialdus vbi supra, & Scaliger latius ante ipsũ in lib. 4. de emendat. temp. à pag. 173. edit. 1. vbi de anno Iuliano diminuto.

Motus igitur Solis, & Planetarum rectè dici possunt regularissima quadam irregularitate esse æqualissimi: nam licet motus ipsorum sint irregulares, & inęquales, & pręcipuè motus reliquorum planetarum respectu motus Solis; nihilominus circulationes eorum sunt regularissimę, & ęqualissimę, & consequenter perpetuò eędem; & ratio est, quia motus non est circulatio, sed pars circulationis, & idcirco quamuis motus eorum possit esse inęqualis, circulatio tamen tota nequaquam, vt docet Aristot. vbi supra, & lib. 4. physic. tex. 93. Satis ergo discussis causis, & suspicionibus inæqualitatis magnitudinis anni, deueniamus ad collationes priscarum omnium obseruationum selectiorum, cum modernis selectioribus obseruationibus, vt ex illis elucescat à duobus ab hinc millibus annis, & amplius, quod anni magnitudo semper fuit inter minuta 48. circiter supra horas 5. & dies 365.



CAP. III.

CAP. III.

De collatione integra priscarum obseruationum æquinoctiorum cum modernis, ac recentioribus eorundem obseruationibus, ad veram Anni magnitudinem eliciendam in cunctis seculis.



VONIAM sine Anni solaris mensura, neque motuum cælestium, neque temporum restituẽdorum solidum vllum extat fundamentum, & error motus annui solaris etiam insensibilis in longissimo annorũ curriculo admodum sensibilis,& fęcundus euadit, vt dixit etiam Tycho in lib. 1. progymn. pag. 44. Cum autem error, seu differentia motus annui Solis in annos paucos diuisa, fiat prorsus imperceptibilis, & non elucescat nisi post plura secula: Propterea opus est collatione priscarum obseruationum cum modernis, nimirum æquinoctiorum, aliorumque locorum Solis à vetustis Astronomis insignioribus obseruatorum, cum modernis aliorum Astronomorum eximiorum obseruationibus eorũdem æquinoctiorum, & locorum Solis. Et quia Ptolemæo in lib. 3. Almagesti cap. 1. & lib. 7. c. 1. visæ sunt obseruationes Hipparchi exquisitæ, eumque veritatis, & laboris amantem cognouit; Ideò omnium eius obseruationum consideratio prætermittenda non est; Etenim illam anni magnitudinem, quam exhibere non valent collationes inuicem plurium obseruationum eadem ætate factarum, eam euidentissime demonstrant, & exhibent collationes inuicem plurium obseruationum in diuersis seculis, ac longè præterito annorum decursu initarum, & inter se distantissimarum, vt Ptolem. in d. l. 3. c. 1.

Et quamuis Astronomis inextricabilem labyrinthum ingredi videatur, & quodammodo Sisyphi immane saxum prouoluere, vt moderni aiunt, quando priscas obseruationes æquinoctiorum Hipparchi, & Ptolemæi, cum recentioribus, suisque obseruationibus conferre, & exinde Solis motum, & anni quantitatem elicere, aggrediuntur, quoniam tanta emergit inter eos discrepantia, vt nequeant ad duas quascumque Hipparchi, & Ptolemæi obseruationes aptare obseruationes suas, neque modernorum, quin simul ab alijs Hipparchi, & Ptolemæi obseruationibus per diẽ, vel diei semissem non dissentiant: ac proinde desperantes, eas derelinquant, veluti etiam sensit Copernicus in lib. 2. reuolur. cap. 13. dum inquit, *Nos etiam admonet irritus illorum conatus, qui simpliciter ab æquinoctijs, vel solstitijs, anni solaris magnitudinem definiendam existimarunt, in quo nusquã ad nos vsque potuerunt conuenire, adeo vt nulla in parte fuerit discordia maior, &c.* Nihilominus nullus labyrinthus, nullus irritus conatus, sed patens, & ampla via est ad quæsitam hanc veritatem, quando anni vera magnitudo iam adinuenta est, & cum ipsa anni vera magnitudine, vt circino, & mensura iustifica, collationes, & comparationes obseruationum fiunt, & aggrediuntur; veluti nos Patre luminum Deo Duce aggredimur. Collationes itaque obseruationum æquinoctiorũ accuratissimi Tychonis, & quorundam recentiorũ Astronomorum, cũ obseruationibus Æquinoctiorum Hipparchi, & Ptolemæi prosequemur.

Verumtamen ante huiusmodi collationes prætermittenda non sunt nonnulla scitu necessaria, & primò, quod spernendæ minimè forent obseruationes Hipparcho vetustiores æquinoctiorum etiamsi nõ exactæ, & exquisitæ, sed per aliquas horas dieiq; quadrantem, & amplius aberratæ fuissent, rudique Minerua susceptæ, si eas habere potuissemus, quoniam error plurium horarum in huiusmodi obseruationibus, euariare sensibiliter non valet anni

N 2 magni-

magnitudinem, nisi per aliqua sola secunda temporis, vt docet etiam Ptolem. in d. lib. 3. Almag. c. 2. quando inquit: *Quæ restitutio tanto exquisitius capietur, quanto longius, maiusque inter obseruationes fuerit tempus,* subdens, *quia paruus error in paucis latens annis, potest euadere, & manifestari magnus post longum tempus; At si obseruationum interuallum fuerit magnum, error paruus in quantitate anni admissus, minor euadet in plurimis annis.* Idemque dixit Monteregius in epit. almag. Ptolem. l. 3. proposi. 2. dum inquit: *Vera anni quantitas vix potest inueniri nisi per multorum annorum spatium, quantoq; inter duas obseruationes maius temporis intercedat, tanto veracius hanc anni quantitatem reperire poterimus,* vt nos etiã in fine huius capituli diffusè demonstrabimus; Et propterea Longomontanus in Astronomia Danica in comment. de Sole affirmat Tychonẽ ex solo interuallo 100. annorum inter Gualtherum, & ipsum Tychonem, minimè potuisse adinuenire solaris motus mensuram annuam exquisitam, ac proinde anni magnitudinem cęlestem veram.

Secundò præmittendum, quod cum non congruerent Ptolemæo tempora æquinoctiorum à se obseruatorum, cum temporibus æquinoctiorum ab Hipparcho accuratissime, vt ipse Ptolemæus ait, obseruatorum, ad rationem magnitudinis anni ab ipsis existimatæ dierum 365. hor. 5. 55'. 12". facile suspicatus est Ptolemæus errorem abaci, seu adnotationis æquinoctiorum Hipparchi, & instrumentorum, minimè autem errorem vllum in dicta anni magnitudine ab Hipparcho correcta, cum ante Hipparchum annus erederetur constare diebus 365. & hor. 6. Error autem vere fuit in anni magnitudine, quæ iusto grandior adhuc erat, quamuis ab Hipparcho correcta. Cum itaque ab obseruationibus Hipparchi ad Ptolemęum vsque effluxerint anni 300. circiter, ex quo primæ obseruationes Hipparchi fuerant anno 161. ante Christi aduentum, qui additi annis 140. in quibus obseruabat Ptolemęus post Christi aduentum, conficiunt numerum annorum 300. circiter: & cum anni magnitudo vera non esset dierum 365. & horarum 5. 55'. 12". sed dierum 365. hor. 5. 48'. tempora, & momenta æquinoctiorum à Ptolemęo accurate obseruata pręueniebant per dies duos, & horas modo 12. circ. à diebus, & horis vetustiorũ obseruationũ Hipparchi, modo horis 8. circ. à minus vetustis: & propterea Ptolemęus minimè animaduertens, hanc anticipationem dierum, & horarum ab anni non vera magnitudine prouenire, ascripsit potius errori abaci, & adnotationis aliquando annorum, quandoque dierum, & etiam quadranti dierum, nec non armillis, & instrumentis eiusdem Hipparchi, vt videre est in lib. 3. Almagesti Ptol. c. 1. cui idcirco neque sufficiens fuit producere diem quarti æquinoctij autumnalis ab Hipparcho obseruati, vt eandem anni quantitatem retineret, quam Hipparchus constituerat, vt notauit etiam Bulliald. l. 2. astron. philol. c. 3. quia aberratio iam erat per anticipationẽ duorum dierum cum dimidio circiter, vt diximus, ac proinde longè grandior, quam per diem fere, vt hac in re anceps Ptolemęus firmauit, veluti late dicemus infra vbi de 4. obseruatione æquinoctij Autumnalis Hipparchi.

Tertiò pręmittendum est, quod tempore Hipparchi annus Iulianus Romanorum non erat in rerum natura, & idcirco menses, dies, & horæ obseruationum Hipparchi cum fuerint adnotatæ, modo post meridiem, scilicet Astronomico more, modo post mediam noctem Ægyptio more, & deinde more Romanorum Iulianorum, modo post ortũ Solis, nempe Babylonico more, modo post occasum Hebraico more; de facili quisque incidere potest in hallucinationem vnius partis, vel totius diei, quando euenit, vt Ægyptiorum, & Hipparchi obseruationes sint vltra meridiem, vel vltra mediam noctem, & vltra ortum Solis; Quamuis enim alij historici tradant Vmbros, Ægyptios, & Arabes, diei ciuilis initium in meridiem reposuisse, prout etiã omnes Astronomi semper fecerunt, & consequenter etiam Hipparchum fecisse censendum est, vt refert Hainlinus in Synopsi mathem. lib. 3. Astron. chronol. par. 2. Alij tamen, vt Clauius, & Plinius lib. 2. hist. nat. cap. 77. referunt Ægyptios, & Hipparchum

parchũ à media nocte dies inchoaſſe: propterea, vt docet Reinholdus in tab. Pruthen. præcep.5. quando quis referre cupit obſeruationes Ægyptiorum, & Hipparchi ad dies anni Iuliani, quorum initium pariter non pendet à meridie, ſed à media nocte antecedenti, iuxta Romanam conſuetudinem,vt firmat idem Reinholdus in fine præcept. 4. facile,vt diximus,incidere poteſt in æquiuocationem, & errorem totius diei, quando ſpeciatim euenit, vt obſeruationes ſint vltra mediam noctem,vel vltra meridiem: quia ſi Ægyptijs, & conſequenter Hipparcho in vſu erat à media nocte dies inchoare, vel Hipparcho, vt Aſtronomus in vſu erat à meridie dies inchoare; nemo vnquam pro certo affirmare poterit an hęc, aut illa obſeruatio Hipparchi poſt mediam noctem, vel poſt ortum Solis deſumpta, & adnotata ab ipſo fuerit more Aſtronomico, ſcilicet à meridie præcedente; an ſub die Ægyptio, vel Iuliano,ſcilicet à media nocte pręcedente; & an ſub die Babylonico, nempe ab ortu Solis, quemadmodum ab eo ſcripta,& adnotata iacet ſine huiuſmodi diſtinctionibus. Sed affirmatio, ac ſcientia temporis huiuſmodi obſeruationum pendet à collatione earundem obſeruationum cũ alijs eiuſdem non ambiguis, vel cum alijs obſeruationibus aliorum, ſcilicet Tychonis, & Ptolemæi, pariter non ambiguis.

Animaduertendum autem hoc loco eſt, quod aberratio, ſeu æquiuocatio vnius diei in qualibet data obſeruatione, importat errorem vnius circiter gradus in loco Solis datæ obſeruationis, ac proinde 24. horarum; Aberratio vero, ſeu ęquiuocatio vnius anni, importat errorem 15. circiter minutorum in loco Solis cuiuslibet datæ obſeruationis, ſcilicet ſex horarum ferè temporis: & propterea facile cognoſcetur à diligenti Aſtronomo ſupputatore, cui iam nota ſit anni cæleſtis vera magnitudo, aut prope veram, vt pręcæteris eſt Tychonica, an error ſit diei, vel anni: nam numerando à puncto, ſeu momento alicuius exquiſitæ obſeruationis ęquinoctiorum vetuſtæ, vel modernæ annos in antecedentia, non ſolum inueſtigare facile poterit per numerum ſingulorum annorum cæleſtium exactè præteritorum, an error in data obſeruatione fuerit anni, an diei, ſed etiam an fuerit horarum, & minutorum, quando anni cæleſtis magnitudo, cum qua dictus Aſtronomus metitur numerum annorum præteritorum, fuerit vera; prout etiam hanc veritatem detegere poteſt, vel feria, vel Lunę locus, quando in dicta obſeruatione fuerit fideliter, & non erroneè adnotatus, vt late dicemus in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora, & momenta ęquinoctiorum.

Quartò præmittendũ eſt, quod ãnni Iuliani, qui ante Chriſtũ numerãtur ab obitu Alexandri Magni, & periodo Calippi, in quibus Hipparchus obſeruauit æquinoctiorum autumnalium, & vernalium momenta, nec non anni Nabonaſſari diuerſimodè numerantur à diuerſis Aſtronomis, & quidem facile etiam, vt ſuas obſeruationes, & computationes cum illis Hipparchi conferre, & attrahere valeant. Et quoniam veritas huius enumerationis inquirenda eſt ab ijs, qui magno, ac diligenti ſtudio, temporum doctrinam, & rationem amplexi ſunt ſolo, ac ſimplici veritatis amore ducti, & perplexitatibus, ac ſuſpicionibus non inuoluti, inter quos eminent Io. Lucidus, Eraſmus Reinholdus, Ioſeph Scaliger, & Salianus: ideo hi adeundi ſunt, & in temporibus ambiguis conciliandi, prout nos fecimus poſt ſtrictum examen Epocharum Chronographorum, & Aſtronomorum omnium, quod exarauimus infra in cap. 10. vbi de Epochis, ex quo facillimè ſit ęquiuocatio vnius anni, ſumendo inchoantem pro labente, & labentem pro completo, vt admonet Scaliger in prolegom. 2. edit. fol. 50. tam circa res geſtas in Orbe terrarum, quam circa obſeruationes factas ab Aſtronomis vetuſtioribus propter diuerſa annorũ principia, cum Olympiades incipiant in Æſtate; Anni autem conditæ Vrbis in Vere, & anni Regum, ac Imperatorum, quando ſumunt Imperium, vel moriuntur; quamuis vt modo dixi aberratio, ſeu ęquiuocatio vnius anni in obſeruationibus priſcis Solaribus longè minorem importet errorem, quã æquiuocatio in ijſdem obſeruationibus vnius diei. Immo inſenſibilem prorſus,

sus, circa anni magnitudinem in collatione dictarum priscaru obseruationum cum modernis, vt infra apparebit.

Cum itaque annus primæ obseruationis Æquinoctij autumnalis ab Hipparcho factæ, fuerit anno 163. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 17. die 30. messori sub occasum Solis; Annus ille ante Christi Aduentum fuit 161.& bissextilis, minimè autem fuit annus 162. ante Christum, & tertius post bissextilem, nec annus 164. ab obitu Alexandri, vt nonnulli numerant, errorem abaco Hipparchi ascribentes; Annus enim 164. ab obitu Alexandri fuit 160. ante Christum, & non 162. vt ex Io. Lucido in Tab. ann. temp. & ex Salian. & infra in cap. 10. vbi de Epochis. Quod autem tertiæ periodi Calippi annus 17. fuerit annus 163. ab obitu Alexandri, manifestum est, quia cum dicta periodus Calippi annorum 76. inceperit anno 6. ante obitum Alexandri, tunc annus dictæ tertiæ periodi Calippicæ labentis erat 17. & à suo initio 169. vt ex eodem Reinholdo videre est in Tab. Prut. præcep.4.& affirmat etiam Scaliger in Prolegomenis pag. 2. libri sui de emend. temporum. Cuius temporis veritas prout reliquarum sequentium obseruationū Hipparchi, infra demonstrabitur inuincibilibus argumentis ab impossibili deductis, licet vt modo dixi error etiam duorum annorum in his obseruationibus, nihil præiudicet magnitudini anni.

Similiter secunda obseruatio Æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 166. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi ann.20. die prima intercalarium sub ortum Solis, ac proinde fuit ante Christum anno 158. & tertius post bissextilem, non autem fuit annus 167. ab obitu Alexandri, nec ante Christum annus 159. nec secundus post bissextilem, vt nonnulli numerant, inter quos Ricciolus lib. 3. Almagest. noui c.15. pag.138. Annus enim 167. ab obitu Alexandri fuit 157. ante Christum, & non 159. vt patet ex eodem Io. Lucido in Tab. Annal. temp. & ex Saliano, & infra in c.10. vbi de Epochis.

Similiter tertia obseruatio Æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 167. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippicæ anno 21. die prima Intercalarium in meridie, & propterea ante Christum fuit annus 157.& bissextilis; Secus autem annus 168. ab obitu Alexandri, & ante Christum 158.& 3. post bissextilem, vt alij numerant; Annus enim 168.ab obitu Alexandri fuit 156. ante Christum, & primus post bissextilem, & non 158. vt constat vbi supra, in dicto cap. 10. vbi latè de Epochis.

Pariter quarta obseruatio Æquinoctij autumnalis Hipparchi, fuit anno 177. ab obitu Alexandri, & tertię periodi Calippi anno 31. Intercalarium die, post tertiam quarta in media nocte, ac proinde ante Christi aduentum fuit annus 147.& secundus post bissextilem: secus autē anno 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 32. secundum Ptol. Annus enim 178. ab obitu Alexandri fuit tertiæ periodi Calippi annus 32. & ante Christum annus 146. & tertius post bissextilem, vt ex doctrina cap. 10. vbi de Epochis notum est. Quod autem fuerit annus 177. & non 178. ab obitu Alexandri, & consequenter tertiæ periodi Calippi annus 31. & non 32. vt Ptolemæus putauit, apparet ex eo, quia adnotatio præcedentium annorum ab obitu Alexandri semper fuit pari modo minor, per annum videlicet vnum; & Bullialdus in lib. 2. Astronom. Philolaicæ pagina 63. affirmat, Hipparchi sequentem obseruationem Æquinoctij Veris post hanc Æquinoctij Autumnalis, fuisse anno 147. ante Christum, & consequenter anno 177. ab obitu Alexandri, tum quia alij, inter quos Ricciolus, in lib. 3. almag. noui c.14. pag.134. firmant dictam obseruationem fuisse anno 147. ante Christum, & consequenter anno 177. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 31. & non 32. Ptolemæus enim firmiter adhęrens Hipparcho circa anni magnitudinem dierum 365.& horarum 5.55′. 12″.& consequenter cognoscens fieri non posse anticipationem æquinoctiorum ad rationem dictæ magnitudinis anni per diē vnum exactè, nisi post decursum 300. annorum ab vna obseruatione ad alteram, vt latè scripsit, & firmauit in l.3. Almagesti cap.2.

cap. 2. & Monteregius in epit. ſuper Almageſto eiuſdem Ptolemæi lib. 3. propoſ. 2. coactus fuit ad probandum, & demonſtrãdum anni magnitudinẽ ſpeciatim per collationem ſuæ obſeruationis æquinoctij autumnalis anni 463. ab obitu Alexandri, & & 139. poſt Chriſti aduentum, cum hac quarta Hipparchi obſeruatione æquinoctij autumnalis, exiſtimare ipſam fuiſſe factam ab Hipparcho per annum vnum tardius, & per diem vnum citius, quam re vera fuerit, erroremq; dicti anni, & diei tribuere adnotationi dictæ obſeruationis Hipparchi, nempe abaco, quod vt dixi in præmittendo ſecundo, indubitatum eſt ex præcedentibus, & ſeqq. ibidem Ptol. ſuſpicionibus in ſimilibus adnotationibus obſeruationum priſcarum Hipparchi, quas etiam modo cum annis periodi Calippicæ tantum, & modo cum annis Ægyptijs ab obitu Alexandri narrauit; Alia namque ratione ſuſtineri non poterat dicta anni magnitudo à ſe, & Hipparcho firmata, & conſequenter anticipatio vnius tantum diei ſingulis annis 300. niſi per diem vnum citius factam fuiſſe putauerit prædictam Hipparchi obſeruationem ab ipſo aſſumptam, vti inter alias ſubtiliſſime factam ab Hipparcho anno 285. ante ſuam, neque exactius, niſi etiam per annum tardius; vt infra fiet euidentius. Quæ quidem intelligens acutus Scaliger in lib. 4. de emend. temp. vbi de anno cælesti pag. 181. primæ editionis, etiamſi credat Ptolemæo circa tempus d. 4. obſeruat. Hipparchi, concludit, *Hipparchum in dicta quarta obſeruatione, aliſque, nõ falli, ſed Ptolemæum decipi, & falſum eſſe. Vix enim per ſemiſſem diei*, inquit, *æquinoctia promota fuiſſent in annis* 285. *qui effluxerunt à dicta Hipparchi obſeruatione ad hanc Ptolemæi, cum tamen in annis* 270. *promotio fiat bidui, & horarum duarum*, ſicuti ſubdit pag. 192. & 193. d. lib. 4. Quemadmodum etiã magis falli, & hallucinari indubium eſt eundem Ptolemæum in collatione priſcæ obſeruationis Methonis, & Euctemonis, ſolſtitij æſtiui die 21. Phamenoth in principio diei, anno 316. Nabonaſſari, quam facit cũ obſeruatione pariter ſolſtitij æſtiui anno 463. ab obitu Alexandri, & 887. Nabonaſſari, & 140. Chriſti Domini diei 11. menſis Meſſori poſt mediam noctem, cuius mane fuit 12. d. menſis Meſſori, vt refert in d. l. 3. almag. c. 1. & c. 4. dum ſpatio annorum 571. qui interceſſerunt intra hanc ſuam, & Methonis obſeruationem ſolſtitij pariter æſtiui, concludit anteceſſiſſe hanc reuerſionem ſolſtitiorũ per duos dies, excepta medietate ſextæ partis diei, & conſequenter, quod in annis 600. fieri debeat anticipatio duorum dierum tantum etiam ſecundum Hipparchi placita, & in annis 300. vnius diei: etenim dimiſſa dubitatione Ptolemæi de integritate dictæ obſeruationis Methonis, vt videre eſt in d. c. 1. lib. 3. almageſti, & nimia confidentia Ptolemæi circa perfectionem dictæ obſeruationis ſolſtitij æſtiui à ſe factæ d. anno 463. ab obitu Alexandri, ex quo obſeruationes ſolſtitiorum difficillimæ ſunt, vt infra dicemus; Experientia notum iam ſatis eſt, atque exploratum in annis 571. anticipationem ſolſtitiorum, & æquinoctiorum eſſe dierum quatuor cum dimidio circiter, non autem duorum fere dierum, vt firmauit poſt huiuſmodi collationes obſeruationum Ptolemæus, & contra ipſum adnotauit Scaliger vbi ſupra, atque etiam contra hanc Ptolemæi collationem cum ſolſtitio Methonis ſenſit idem Scaliger in lib. 8. de emend. temp. vbi de conſideratione cycli Solis pag. 403. & 404. editionis primæ, ac proinde dictum ſolſtitium obſeruatum à Ptolemæo non eueniſſe die 11. Meſſori, ſcilicet die 24. Iunij hor. 12. p. m. nec diſtaſſe duobus tantummodo diebus ab illo Methonis; Solſtitium enim à Methone, & Euctemone obſeruatum fuit die 28. Iunij h. 9. 45′. p. m. Athenis, & hoc ſolſtitium æſtiuum Ptol. fuit die 23. Iunij h. 4. 16′. p. m. Alexandriæ, vt infra dicemus in hoc capitulo, ac in c. 12. & 13. vbi dictum Methonis ſolſtitium ſupputabimus.

Quod autem fuerit dies 4. Intercalariũ obſeruatio huius æquinoctij Autumnalis Hipparchi, manifeſtum fit primo, quia cum annus in quinta obſeruatione æquinoctij Autumnalis huic ſequentis, fuerit tertius poſt biſſextilem, & in hac quarta obſeruatione illi præcedente, fuerit annus ſecundus poſt biſſextilem, & huius præcedentis æquinoctij obſeruatio fuerit in media nocte,

ctæ, scilicet hor. 12. circiter post meridiem, & obseruatio æquinoctij ei sequentis fuerit in ortu, scilicet hor. 18. circiter post meridiem; necessario sub eadem die facta est vtraque obseruatio, quia interuallum æquinoctij sequentis ab isto præcedenti non est, neque esse potest, nisi horarum 6. tantum supra annum integrum, minime autem vnius diei, & horarum insuper 6. quemadmodum esset quando æquinoctium autumnale in hac quarta obseruatione Hipparchi incidisset in die 3. Intercalarium, & sequens æquinoctiũ autumnale in quinta obseruatione Hipparchi incidisset in die 4. Intercalarium, quia in 4. obseruat. dies 3. intercalarium secundum Reinholdi præcepta refertur ad diem 26. Septembris nostri, & in 5. obseruat. dies 4. intercalarium refertur ad diem 27. Septembris nostri, qui vel inceperint à media nocte, vel inceperint à meridie, semper resultabit differentia inter vtrumque æquinoctium vnius diei, & hor. 6. Exploratissimum autem est, quod æquinoctia ab æquinoctijs sibi successiuè sequentibus extra annum bissextilem, seu intercalarem, distare non possunt vltra sex horas, quia maiorem distantiam inter ipsa non admittit quadrans diei, qui singulis annis eis interponitur: Nec post singula quadriennia, quando annus more Iuliano est bissextilis, primum æquinoctium potest distare ab vltimo sibi quadriennali vltra horas 18. circiter, quia maiorem elongationẽ inter quælibet quatuor æquinoctia sibi inuicem successiua nõ admittit, vt diximus, quadrans diei, qui post singula quadriennia conflatur in vnũ diem bissextilem secundum Iulianã constitutionem. Præterea quod d. 4. obseruatio ęquinoctij autumnalis Hipparchi fuerit 4. intercalariũ, ac proinde correspondens secundum Regulas Reinholdi diei 27. Septembris nostri, & insuper hor. 12. p. m. & vltra, conuincitur ex collatione inuicem aliquarum obseruationum Hipparchi minimè dubiarum: nam sicut dicta obseruatio quinta Hipparchi huic Æquinoctio autumnali sequens, nimirum anno 146. ante Christum, de qua modo dicemus, necessario fuit die 27. Septembris hor. 18. circ. p.m. ex quo necessariò pariter fuit die 27. Septembris hor. 18. circ. p.m. altera obseruatio Æquinoctij autumnalis, nempè secũda, ei per 12. annos præcedens, & minimè ambigua, nec dubia, scilicet anno 158. ante Christum, veluti infra latè demonstrabimus: Ita necessario ista quarta obseruatio Æquinoctij Autũnalis huius anni 147. ante Christum, quæ præcessit proximè per annum dictam obseruationem quintam anni 146. ante Christum, fuit sub die 27. Septembris hor. 12. circ. post meridiem, videlicet per 6. horas prius quam illa: quia cum hæc obseruatio anni 147. ante Christum, fuerit in anno secundo post bissextilem, & altera anni 146. ante Christum, fuerit in anno 3. post bissextilem: æquinoctium in vna indubitatum est non posse precedere æquinoctium in altera obseruatione, nisi per 6. horas ferè tantum, ac proinde in vtraque obseruatione, non potuit fieri æquinoctium, nisi sub eadem die 27. Septembris, & sic in illa anni 146. ante Christum non potuit fieri ab Hipparcho, nisi die 27. Septembris hor. 18. circit. p.m. & in ista anni 147. non potuit fieri ab eodem Hipparco, nisi die 27. Septembris hor. 12. circ. p. m. vt infra latius dicemus. Rursus, cum æquinoctia autũnalia de tempore Ptolemæi fierent die 25. Septembris anni Iuliani, & post merid. dictæ diei 25. veluti constat ex ipsius Ptolemæi selectis obseruationibus autumnalibus in lib. 3. Almagesti; & per diuturnam, ac continuatam sexdecim seculorum experientiã, manifestissimum sit cunctis Astronomis, æquinoctia, prout etiam solstitia, priscas suas sedes iam diù à Sosigene eis præfinitas, sẽper anticipasse post singulos annos 130. circiter per diem vnũ integrum horarum 24. (Sed vere post singulos annos 120.) ex quo annus ab initio existimatus est grãdior, quam re vera sit, ac proinde plus iusto fuerit semper intercalatus; quapropter cum à tempore Hipparchi ad tempus vsque Ptolemęi anticipauerint æquinoctia suas sedes, à die nimirum, sub quo fiebant tempore Hipparchi, per dies duos cum dimidio circiter, vt supra diximus, quia inter vtriusque obseruationes prętererunt anni circiter 300. Equidem quando quis diem, & horam priscarum obseruationum æquino-

æquinoctiorum Hipparchi conferre vellet cum die, & hora obſeruationum æquinoctiorum Ptolemæi, oleum, & operam perderet, ſi ea inquireret, & inuenire poſſe cenſeret ſub die 25. Septembris, vbi incidebant de tempore Ptolemæi, quia propter dictam anticipationem dierum, æquinoctia de tempore Hipparchi fieri minimè poterant, niſi poſt dies 27. cum dimidio circiter Septembris anni Iuliani, & extra annos biſſextiles etiā die 28. Septembris, licet Ptolemæus in d. lib. 3. Almageſti c. 2. erroneè putauerit deberi ſingulis annis 300. diem vnam circ. anticipationis, vt dictum eſt.

Similiter quinta obſeruatio æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 32. Intercalarium die 4. in ortu Solis, & propterea anno 146. ante Chriſtum, & 3. poſt biſſextilem: ſecus autem anno 179. & tertiæ periodi Calippi anno 33. & ante Chriſtum anno 145. nec biſſextilis; Annus enim 179. ab obitu Alexandri, fuit 145. ante Chriſtum, & biſſextilis, & tertię periodi Calippi annus 32. vt ex vera Reinholdi numeratione patet, de qua infra in cap. 10. vbi de Epochis. Et huius anni obſeruatio confirmatur cum obſeruatione eiuſdem Hipparchi ſecunda, vt diximus facta anno 158. ante Chriſtum, qui pariter fuit tertius poſt biſſextilem, & ideo ambæ fuerunt ſub die 27. menſis noſtri Septembris hor. 18. circ. p. m. vt infra latius.

Sexta deniq; & vltima obſeruatio æquinoctij autūnalis Hipparchi fuit anno 179. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 33. Intercalarium die 4. veſpere, ac proinde anno 145. ante Chriſtum biſſextili, ſecus autem anno 180. ab obitu Alexandri nec 181. nec 182. & conſequenter, nec periodi Calippi anno 35. nec 36. nec anno ante Chriſtum 143. nec ſecundo poſt biſſextilem, vt nonnulli erroneè exiſtimant; & ratio eſt, quia interualla, & diſtantiæ inuicem æquinoctiorum pręcedentium cum hoc eis ſequenti, quando hęc obſeruatio vltima æquinoctij autumnalis ab Hipparco facta ſumatur in alio quolibet ex dictis annis, quā in pṛdicto anno 179. ab obitu Alexandri, & 145. ante Chriſtum, enormiter extēduntur ad diem vnum cum quadrante, & amplius; quæ elongatio, & diſtantia inter æquinoctia ſibi inuicem, & ſpeciatim de proximo ſucceſſiua, minimè dari poſſe ſupra viſum eſt; Et pariter huius anni obſeruatio congruit cum obſeruatione eiuſdē Hipparchi tertia anni 157. ante Chriſtum, qui ſimiliter fuit more Iuliano biſſextilis, & ideo ambæ fuerunt ſub die 27. noſtri menſis Septembris hor. 6. circiter p. m. vt latius infra demonſtrabimus.

In primis autem notandę ſunt tanquam radices, & fundamenta, vnde collationes dictarum priſcarum obſeruationū faciendæ ſunt, modernę illæ obſeruationes ęquinoctiorum vernalium, & autumnalium, quas Tycho edidit ex ſuis ſelectiſſimis in tom. 1. progym. pag. 13. ad meridianum Vraniburgi.

Æquinoctia à Tychone obſeruata Vraniburgi.

Anno Chriſti labente.	Vernalia Martij Iul. Die.	Hor.	Min.	Autūnalia Septem. Iul. Die.	Hor.	Min.
1584.	9	21	30	12	16	0
1585.	10	3	19	12	21	49
1586.	10	9	8	13	3	38
1587.	10	14	56	13	9	26
1588.	9	20	45	12	15	15

His igitur præmiſſis, prima, & antiquior obſeruatio Hipparchi in Alexandria fuit anno 163. ab obitu Alexandri Magni, & tertiæ periodi Calippi anno 17. Meſſori die

die 30. sub occasum Solis, qui annus fuit 161. ante Christum, ac proinde more Iuliano bissextilis, & mensis, ac dies correspondens mensi nostro Septembris, & diei 27. eiusdem hor. 6. circ. p. m. secundū Reinholdi Regulas in Tab. Prutenicis præcep. 5. & 6. & secundum Scaligerum in lib. de emend. temp. initio in Prolegomenis pag. 2. & in lib. 8. pag. 403. & 404. 1. editionis. Si itaque eam conferamus cum æquinoctio autumnali à Tychone obseruato anno Christi pariter bissextili 1584. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 16. p. m. in meridiano Vraniburgi, quod modo ex Tychone descripsimus; Hoc ęquinoctij tēpus redactum ad meridianum Alexandriæ addita hora 1, 35'. pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ, incidit in Alexandria die 12. Septēbris hor. 17. 35'. p. m. dicti anni Iuliani 1584. deinde inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Christum labente 161. vsque ad annum Christi 1584. effluxerint anni 1744. Iuliani completi, vnusquisque dierum 365. & hor. 6. ac proinde diuisis dictis annis 1744. per numerum anni maximi solaris, nempè 120. vt videre est in cap. 12. de methodo adinueniēdi tempora, &c. redierit ęquinoctium autumnale per dies 14. & hor. 12. 48'. citius, quam fuerit in dicto anno 161. labente ante Christum; Ideo his additis dicto tēpori ęquinoctij à Tychone obseruati, resultat tempus dicti ęquinoctij autumnalis obseruati ab Hipparco sub meridiano Alexandriæ in die 27. Septembris hor. 6. 23'. p. m. circa tempus dictę obseruationis.

Secunda obseruatio Hipparchi eiusdem æquinoctij autumnalis fuit, vt diximus, anno 166. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 20. die 1. Intercalarium, & consequenter ante Christum anno 158. & 3. post bissextilem, qui mensis, ac dies correspondent secundum tradita Reinholdi mensi nostro Septēbris, & diei 27. eiusdem hor. 18. circiter post meridiem de mane sub ortum Solis in meridiano Alexandriæ; non autem die 26. Septembris hor. 18. p. m. circ. vt alij opinantur, & Ricciolus vbi supra in lib. 3. Almagesti c. 15. pag. 138. quod euincit obseruatio Hipparchi sequentis anni, quæ incidit in annum Iulianum 157. ante Christum bissextilem, & pariter secundum Reinholdi regulas in die 27. Septembris, per quam incidentiā, & intercalationem, seu additionem vnius diei, factum est, vt æquinoctium anni præcedentis, nempè præsentis anni 158. fuerit 18. horis tardius æquinoctio ei sequenti anni bisextilis 157. ac proinde cum æquinoctium sequens anni 157. ante Christum factum fuerit secundum Hipparchum in meridie diei 27. Septembris, necessario hoc æquinoctium ei præcedens, quia fuit in anno 3. post bissextilem, fieri debuit die 27. Septembris hor. 18. p. m. nam in annis Iulianis bissextilibus, in quibus videlicet fit intercalatio, seu additio vnius diei, quod semper euenit post singulos quatuor annos, æquinoctium sequens euadit semper velocius æquinoctio ei præcedente per horas 18. fere, & consequenter fit, vt per illam vnius diei additionem in anno bissextili æquinoctia annorū bissextilium semper anticipent horis 18. æquinoctium ei proximè sequēs, quod semper est in anno tertio post bissextilem: Anticiparent autem per diem vnum integrum semper æquinoctia in anno Iuliano, quando bissextilis est, nisi æquinoctia cuiuslibet anni fierent lege naturæ semper tardius sex horis fere, quā æquinoctium ei præcedens proxime. Si ergo hanc obseruationem conferamus cū obseruatione à Tychone facta anno Christi 1587. pariter tertio post bissextilem, die 13. Septembris hor. 9. 26'. p. m. vbi supra descripta; Primo addito eidem tempori pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ hor. 1. 35'. apparebit hoc æquinoctium fuisse in Alexandria die 13. Septembris anni Iuliani hor. 11. 1'. p. m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Christum labente 158. d. obseruationis Hipparchi, vsque ad annum Christi 1587. huius obseruationis Tychonis, præterierint anni 1744. vt in alia supradicta obseruatione prima Hipparchi: Et propterea anticipauerit hoc æquinoctium autumnale diebus, vt supra 14. & hor. 12. 48'. tempus æquinoctij anni ante Christum 158. labentis; Ideo his additis tempori æquinoctij huius autumnalis à Tycho-

Tychone vt supra obseruati, resultat tẽpus dicti æquinoctij autumnalis ab Hipparco obseruati in meridiano Alexandriæ die 27. Septembris hor. 23. 49'. p. m. & sic per horas 5. 49'. circiter tardius, quam ab Hipparco fuerit obseruatum; quod quia fuit post ortum Solis ascribi potest, vel refractionibus Hipparco ignotis, aut armillarum imperfectioni, vt animaduertit etiam Ptolemæus lib. 3. Almagesti cap. 2. dum dixit: *Aequinoctiorum autumnalium tempus primum anno 17. periodi tertiæ Calippi, Messori die 30. circa occasum Solis, lapsis verò tribus annis, videlicet anno 20. dictæ periodi tertiæ, prima die intercalarium, de mane cum in meridie factum oportuerit, ex quo differentia quadrantis vnius diei apparet.* Prædicta autem tarditas ascribenda quoq; est differentiæ temporis debitæ ingressibus Solis in quælibet Zodiaci puncta, ob motum Apogæi solaris; de cuius consideratione plene infra dicemus in c. 9. etiam circa has Hipparchi obseruationes omnes.

Tertia obseruatio Hipparchi autumnalis æquinoctij fuit, vt diximus, anno 167. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 21. die prima Intercalarium in meridie, & propterea ante Christum anno 157. & bissextili, qui mensis, ac dies correspondent secundum Reinholdi regulas mensi nostro Septembris, & diei 27. eiusdem hor. o. p. m. in meridiano Alexandriæ. Si ergo hanc obseruationem conferre velimus cũ obseruatione à Tychone facta anno Christi 1588. pariter bissextili, videlicet die 12. Septẽbris anni Iuliani hor. 15. 15'. p. m. in meridiano Vraniburgi: Primo addita, vt supra eidem tempori hor. 1. 35'. pro differentia meridianorum, fuit in Alexandria die 12. Septembris hor. 16. 50'. Secundo reperiemus, quod cum ab anno Iuliano ante Christum labente 157. vsque ad annũ Christi 1588. præterierint anni 1744. vt in duabus alijs supradictis obseruationibus; & propterea anticipauerit hoc æquinoctium autumnale diebus, vt supra 14. & hor. 12. 48'. tempus æquinoctij anni ante Christum 157. labentis; Ideo his additis d. tempori æquinoctij autumnalis à Tychone obseruati, resultat tempus d. æquinoctij autumnalis ab Hipparco obseruati sub meridiano Alexandriæ die 27. Septẽbris hor. 5. 38'. p. m. & sic, per hor. 5. 38'. post dictam Hipparchi obseruationẽ: quod armillarum imperfectioni, alijsque exiguis erroribus simul vnitis cum illo quadrantis circiter diei tardius, animaduerso à Ptolemæo, ascribi potest.

Quarta obseruatio æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit, vt dictum est, anno 177. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 31. die 4. Intercalarium, quia vltra mediam noctem, ac proinde ante Christum anno 147. & secundo post bissextilem, qui mensis, & dies correspondent mensi nostro Septembris, & diei 27. eiusdem hor. 12. p. m. & amplius in meridiano Alexandriæ. Si igitur hanc obseruationem conferamus cum obseruatione Tychonis anni Christi 1586. die 13. Septembris hor. 3. 38'. p. m. sub meridiano Vraniburgi anno pariter secundo post bissextilem: Primo addita, vt supra, eidem tempori hora 1. 35'. pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ, fuit in Alexandria die 13. Septembris anni Iuliani hor. 5. 13'. p. m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Christum labente 147. vsque ad annum Christi 1586. effluxerint anni 1732. & idcirco anticipauerit hoc æquinoctium autumnale à Tychone obseruatum diebus 14. hor. 10. 24'. tempus æquinoctij obseruati ab Hipparco anno ante Christum 147. labente, vt videre est in tabulis annorum maximorum solarium in d. cap. 12. de methodo adinueniendi tempora, &c. Ideò his additis tempori æquinoctij autumnalis à Tychone, vt supra obseruati, resultat tempus dicti æquinoctij autumnalis ab Hipparco obseruati sub meridiano Alexandriæ in die 27. Septembris hor. 15. 37'. p. m. & sic per tres horas circiter cum dimidio tardius, quam ab Hipparco fuerit obseruatum: quod pariter supradictis, quas diximus causis tribui potest.

Quinta obseruatio æquinoctij autumnalis ab Hipparco facta fuit anno 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi 32. Intercalarium die 4. in ortu Solis, & idcirco anno 146. ante Christum, & tertio post bissextilẽ, qui mensis, & dies

correſpondet noſtro menſi Septembris, & diei 27. eiuſdem, ſecundum dictas Reinholdi regulas, & horis 18. circiter p.m. in meridiano Alexandriæ. Quod autem hæc obſeruatio Hipparchi fuerit die 27. Septembris hor.18. circiter p.m. & non die 26. Septembris eadem hora 18. circiter p.m. demonſtratum iam eſt per obſeruationem eiuſdem Hipparchi ſecundam, quæ huic relatiua eſt, ac colligata in eodem die, & eadem ferme hora p.m. ex rationibus, quas ibi deduximus. Si itaque hanc obſeruationem conferamus cum obſeruatione facta à Tychone anno Chriſti 1587. qui pariter fuit tertius poſt biſſextilem die 13. Septembris hor. 9. 26'. p.m. ſub meridiano Vraniburgi; primo addita, vt ſupra eidem tempori hora 1. 35'. pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ, apparet fuiſſe in Alexandria die 13. Septembris anni Iuliani hor.11. 1'. p.m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 146. vſque ad annum Chriſti 1587. præterierint anni 1732. & propterea anticipauerit hoc æquinoctiũ autumnale diebus 14. hor.10. 24'. tempus æquinoctij anni ante Chriſtum 146. labentis; Ideo his additis tempori æquinoctij autumnalis à Tychone, vt ſupra obſeruati, reſultat tempus dicti æquinoctij ab Hipparcho obſeruati ſub meridiano Alexandriæ in die 27. Septembris hor. 21. 25'. p.m. & ſic per tres horas, & amplius pariter tardius ab Hipparchi obſeruatione; quod ſimiliter à præfatis cauſis exoriri potuit.

Sexta denique obſeruatio æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 179. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 33. Intercalarium die 4. veſpere, ac proinde anno 145. ante Chriſtum biſſextili, vt ſupra viſum eſt: qui menſis, & dies correſpondet noſtro menſi Septembris, ac diei 27. eiuſdem, ſecundum dictas Reinholdi regulas hor.4. poſt merid. circ. in meridiano Alexandriæ. Si itaque hanc obſeruationem conferamus cum obſeruatione Tychonis facta anno Chriſti 1588. die 12. Septembris hor. 15. 15'. p.m. Vraniburgi; Primò addita, vt ſupra eidē tempori hor.1. 35'. pro differentia dictorum meridianorum, fuit Alexandriæ die 12. Septembris hor. 16. 50'. p.m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 145. vſque ad annum Chriſti 1588. præterierint anni 1732. & ideo præuenerit hoc æquinoctium autumnale à Tycone obſeruatum diebus 14. hor. 10. 24'. tempus æquinoctij anni ante Chriſtum 145. labentis, ab Hipparco obſeruati, propterea his additis tempori æquinoctij autumnalis à Tychone vt ſupra obſeruati, & redacti ad meridianum Alexandriæ, reſultat tempus dicti æquinoctij ab Hipparcho obſeruati in die 27. Septembris hor.3. 14'. p.m. & ſic paulo citius veſpere obſeruato ab Hipparco: quæ obſeruatio, & æquinoctium magnam habet colligantia[illegible]um obſeruatione, & æquinoctio anni 157. ante Chriſtum, qui pariter fuit biſſextilis annus, & incidit in die 27. Septembris hor. 5. 38'. p.m. vt ſupra dictum eſt in tertia obſeruatione Hipparchi.

Examinemus modo obſeruationes æquinoctij verni ab eodem Hipparco factas, & poſteritati relictas per Ptolemæum in dicto lib. 3. Almageſti cap.2. Et primo primam anni 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 32. die 27. Mechir, hor.5. diei, vti veriſimiliore, quamde mane ſecũdum Longomontanum quoque in lib.3. theoric. cap. 5. pag. 226. cui correſpondent anni Iuliani 146. labentes ante Chriſtum, & annus tertius poſt biſſextilem, & menſis noſter Martius, dieſque 24. ſecundum regulas Reinholdi, & hor. 23. poſt meridiem in Alexandria; eamque conferamus cum æquinoctio vernali à Tycone obſeruato anno Chriſti 1587. tertio pariter poſt biſſextilem, die 10. Martij anni Iuliani hor. 14. 56'. p.m. Vraniburgi, quod æquinoctij tempus redactum ad meridianum Alexandriæ, addita hor. 1. 35'. fuit in Alexandria die 10. Martij hor. 16. 31'. poſt merid. dicto anno 1587. propterea, cum ab anno Iuliano 146. ante Chriſtum labente vſque ad annum 1587. poſt Chriſtum, præterierint anni 1732. Iuliani completi, quorum vnuſquiſq; conſtat diebus 365. & horis ſex, ac proinde redierit æquinoctium Veris diebus 14. & horis 10. 24'. citius, quam fuerit in dicto anno 146.

ante

ante Christi aduentum, vt videre est in Tabulis annorum maximorum solarium, quas infra exarauimus in c. 12. de ratione adinueniendi tempora æquinoctiorũ: Si addantur dicti dies 14. & horę 10. 24′. dictę diei 10. Martij, & horis 16. 31′. p. m. anni 1587. illico apparebit hoc ęquinoctium Veris in Alexandria contigisse in dicto anno 146. labente ante Christũ die 25. Martij hor. 2. 55′. p. m. & sic quatuor horis ferè tardius à dicta obseruatione Hipparchi; Quod pariter causam habere potuit, tum ab armillis non exquisitis, tum à refractionibus non consideratis, nec cognitis ab Hipparcho.

Post hæc vidimus Scaligerum in secunda editione libri sui eruditissimi de emẽd. temp. lib. 7. pag. 773. conferre hoc ęquinoctium Veris Hipparchi, cum dicto æquinoctio Veris Tychonis anni Christi 1587. & ferme penitus conuenire cum hac nostra collatione, in ijs potissimum omnibus, quæ spectant ad anni cælestis magnitudinem veram inuestigandam in quibuslibet seculis. Conuenit enim, quod ambo anni vtriusq; obseruationis fuerint ante bissextum, & quod inter has obseruationes effluxerint anni 1732. Et quod differentia inter vtrasque obseruationes sit dierum 14. In horis autem solum discrepat, quia supponit horã dictæ Hipparcheæ obseruationis veriorem fuisse de mane circa Solis ortum, quam hora quinta diei, ac proinde differentiam dierum 14. & hor. 1. 29′. cum verior sit hora quinta diei, & consequenter dierum 14. & horar. 6. 29′. vt modo demonstrabitur; Qui dies 14. & horæ 6. 29′. redacti ad secunda, eaque distributa d. annis 1732. important minuta 11′. 51″. temporis, demenda ab anni magnitudine Iuliana, non autem minuta temporis 11′. 41″. 27‴. quemadmodum supputat Scaliger vbi supra ad rationem dictorum dierum 14. & hor. 1. 29′. & ideo subtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & hor. 6. dictis minut. 11′. 51″. resultantibus à dicta veriori differentia dierum 14. & hor. 6. 29′. inter dictas ambas obseruationes, fit anni magnitudo etiam tempore Hipparchi, dierum 365. & hor. 5. 48′. 8″. 12‴. subtractis vero d. minut. 11′. 41″. 27‴. secundum Scaligeri cõputum ab eadem anni magnitudine Iuliana, fit anni magnitudo pariter tempore Hipparchi dierum 365. hor. 5. 48′. 18″. 33‴. Quare eadem ferme anni magnitudo resultat etiam tempore Hipparchi, vel dictum æquinoctium Veris Hipparcheũ, fuerit in ortu Solis, vel hora quinta post ortum Solis, vt paulo infra latius demõstrabimus in versiculo, animaduertendum secundo.

Quod autem hoc æquinoctiũ Veris fuerit secundum Hipparchum in d. die 25. Martij circa meridiem, cogit ad id fatendum, æquinoctiũ autumnale proxime prȩcedens eiusdem Hipparchi anno 177. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 31. Intercalarium die 4. quod necessariò fuit secundum Hipparchum, vt visum est, die 27. Septembris hor. 18. p. m. nam interuallum ab æquinoctio autumnali ad æquinoctium Veris, cum esset secundum Hipparchum, & Ptolemęum, dierum 178. & hor. 6. circiter, vt patet in l. 3. almag. c. 4. Equidem à die 27. Septembris hor. 18. p. m. d. anni 177. vsque ad diem 25. Martij huius anni 178. in meridie ferè, vbi contigit dictum ęquinoctium Autumni, & Veris secundum Hipparchum, sunt dies 178. & horę 6. circiter: quemadmodum etiam, quia secundum Tychonem, dictum æquinoctium autumnale ab Hipparcho obseruatum fuit die 27. Septembris hor. 15. 25′. p. m. vt diximus, & interuallum ab æquinoctio Autumni ad æquinoctium Veris, sit secundum Tychonem 178. dierum, & hor. 11. 19′. circ. Ideo à die 27. Septembris hor. 15. 37′. post meridiem vsque ad diem 25. Martij hor. 2 55′. p. m. vt diximus secundum Tychonem, sunt dies 178. hor. 11. 18′. circ. Quæ etiam affirmauit Scaliger in lib. 8. de emend. temp. in princ. pag. 381. primæ editionis: Et pariter, quod hoc æquinoctium Veris fuerit circa meridiem, cogit quoque ad id fatendum Æquinoctiũ Autumnale proximè sequens anni 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippicæ anno 32. Intercalarium die 4. quod etiam Ptolemęus existimauit fuisse debere circa meridiem; nam interuallũ ab Æquinoctio Veris ad Æquinoctium Autumnale cum esset secundum Ptolemęum, & Hipparchum

parchum 187. dierum, profectò à die 25. Martij in meridie ferè, vbi contigit hoc æquinoctium vernale, vsque ad diem 28. Septembris in meridie ferè, vbi incidit secundum Ptolemæi existimationem illud Æquinoctium autumnale d. anni 178. ab obitu Alexandri, sunt dies 187. Quemadmodum etiam, quia secundum Tychonem, vt vidimus hoc æquinoctium vernum fuit die 25. Martij hor. 2. 55'. p. m. & æquinoctium Autumni sequens fuit die 27. Septébris hor. 21. 25'. p. m. & interuallum ab æquinoctio Veris præcedente vsque ad æquinoctium Autumni sequens, est hoc æuo secundum eundem Tychonem dierũ 186. & hor. 18. 30'. Idcirco à dicta die 25. Martij hor. 2. 55'. p. m. vsque ad diem 27. Septembris hor. 21. 25'. p. m. sunt dies 186. & hor. 18. 30'. quemadmodum exquisitissimæ Tychonis obseruationes huiusmodi internallorũ requirunt hoc nostro æuo; de quibus late dicemus in c. 5. & 6. de Apogęo Solis, eiusque motu. Ex his itaque liquet, quam infeliciter Longomõtanus in Astronomia Danica vltimò edita in comm. de Sole in fin. pag. 188. elicit anni quantitatem à collatione huius obseruationis Tychonis cum eadem Hipparchi obseruatione; hallucinatur enim enormiter in die, & hor. 19. p. m. seu, quod idem est, die 24. Martij hor. 11. ante meridiem: Bulialdus vero cum Lansbergio affirmat hanc obseruationem fuisse anno 177. ab obitu Alexandri, & cum eadem obseruatione inter alias statuunt ipsi quoque anni magnitudinem à Longomontano diuersam, omnesque infeliciter.

Secunda obseruatio Æquinoctij Vernalis fuit ab Hipparco facta anno 189. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 43. die 29. Mechir, vltra mediam noctem, cuius mane fuit dies 30. vt legitur in Ptol. l. 3. almag. c. 2. cui respondent anni Iuliani 135. ante Christum, qui fuit secundus post bissextilem, & mensis noster Martius, ac dies 24. eiusdem mensis, & insuper hor. 12. p. m. & amplius, quamuis secundũ regulas Reinholdi in tab. Pruthen. vbi supra referatur ad diem 23. Martij; sumus enim in eodem casu, in quo fuimus in quarta obseruatione Æquinoctij autũnalis ab Hipparco facta, pariter vltra mediam noctem; nam præter alia cum Æquinoctia Veris tempore Ptolemæi fierent die 22. Martij anni Iuliani, & p. m. etiam dictę diei 22. vt infra dicemus: De tempore verò Hipparchi fierent per dies duos cum dimidio circiter tardius; & extra annos bissextiles etiam vsque ad tres dies ferè tardius, vt supra diximus; Impossibile est hanc Hipparchi secundam Veris obseruationem esse potuisse die 23. Martij hor. 12. p. m. Sed possibilis tantum per diem tardius, nempe die 24. Martij hor. 12. p. m. & amplius. Si itaque eã conferamus cum æquinoctio vernali à Tychone obseruato anno Christi 1586. secundo pariter post bissextilem die 10. Martij anni Iuliani hor. 9. 8'. p. m. Vraniburgi, cui tempori addita, vt supra hora 1. 35'. pro differentia meridianorum, fuit in Alexandria die 10. Martij anni Iuliani hor. 10. 43'. post merid. Propterea cum ab anno Iuliano 135. labente ante Christum, vsque ad annum 1586. post Christum pariter labentem, præterierint anni 1720. ac proinde redierit æquinoctiũ Veris diebus 14. & hor. 8. citius, quam fuerit in dicto anno 135. ante Christum; Si addantur dicti dies 14. & hor. 8. dictæ diei 10. Martij hor. 10. 43'. p. m. anni Iuliani 1586. Incidit hoc æquinoctium Veris in Alexandria die 24. Martij hor. 18. 43. p. m. & sic per horas ferè sex tardius à dicta obseruatione Hipparchi: quæ differentia pariter facile ortum habet, vt supra, ab armillis, & refractionibns, alijsque similibus imperfectionibus.

Tertia obseruatio Æquinoctij Vernalis Hipparchi, fuit anno 195. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 49. die prima Phamenoth, sub occasum Solis, ac proinde fuit annus ante Christum 129. & bissextilis; Non fuit autem annus 196. ab obitu Alexandri, qnia fuisset tertiæ periodi Calippi annus 50. & consequenter ante Christum anno 128. & primus post bissextilem, vt erroneè nonnulli existimãt, & manifestum est ex ijs, quæ fupra diximus; Qui mensis Phamenoth, & dies correspondent secundum Regulas Pruthenicas Reinholdi mẽsi nostro Martio, & diei 24. eiusdem hor. 6. circiter p. m. Si ergo

eam

eam comparemus cum æquinoctio vernali à Tychone obſeruato anno Chriſti 1584. pariter biſſextili die 9. Martij hor. 21. 30'. p. m. Vraniburgi, cui tempori addita, vt ſupra pro differentia meridianorum hor. 1. 35'. fuit in Alexandria die 9. Martij hor. 23. 5'. p. m. dicti anni 1584. Iuliani; Idcirco cum ab anno 129. Iuliano labente ante Chriſtum vſque ad annum 1584. pariter labentem poſt Chriſtum, effluxerint anni 1712. ac proinde redierit æquinoctium veris diebus 14. hor. 6. 24'. citius, quam fuerit dicto anno 129. labente ante Chriſtum; Si addantur dicti dies 14. hor. 6. 24'. dictæ diei 9. Martij hor. 23. 5'. p. m. anni Iuliani 1584. Incidit hoc æquinoctiũ Veris in Alexandria die 24. Martij hor. 5. 29'. p. m. & ſic per dimidiam horam circiter citius, quam obſeruauit Hipparchus.

Animaduertendum autem eſt, quod perfectio collationum, & comparationum priſcarum obſeruationum cum modernis, ſeu modernarum cum vetuſtiſſimis, non conſiſtit in conuenientia earum in eadem hora, ſed primo, & principaliter, & neceſſario, in eadem die, & deinde in eadem hora: etenim dari ſæpè poteſt caſus, vt duæ obſeruationes æquinoctiorũ inter ſe quam plurimis annis diſtantes conueniant in eadem hora circiter; Sed in vno eodemque die nuſquam, niſi illi temporum interuallo dictarum obſeruationũ adhibeatur debita intercalatio dierum, nempè pro ſingulis 120. annis Intercalatio vnius diei; Idcirco, & admirationes Ptolemæi in lib. 3. Almageſti cap. 2. & lamentationes Tychonis in lib. 1. progymn. pag. 113. & Longomontani vbi ſupra, propter aberrationem plurium horarum in obſeruationibus æquinoctiorum Hipparchi, eorundemque correctiones ratione abaci aberrati, vt Ptolemæus putauit, vel ratione refractionis, & armillarum, vt Tycho, & Longomontanus, non attingunt rei integram veritatem: nam impoſſibilitas collationis obſeruationum modernarum cum vetuſtioribus, & antiquiſſimis, non eſt ſimpliciter, per aberrationem ſex circiter, aut plurium etiam horarum, quæ fieri potuerit ab Hipparco in vero puncto æquinoctiorum aſſignando in hac, & illa ſua obſeruatione; ſed eſt in diebus, nempè in incognita, ſeu indebita numeratione noſtra dierum illorum, qui intercalandi, ſeu addendi ſunt iuxta interuallum, & diſtantiam modernæ noſtræ obſeruationis ab illa obſeruatione priſca: ſi enim Ptolemæus notitiam habuiſſet duorum illorum dierum, cum quadrante circiter intercalãdorum, propter interuallum 270. annorum, & amplius, vt ſupra diximus inter ſuas obſeruationes, & illas Hipparchi, ac proinde cognitionem veræ magnitudinis anni cæleſtis dierum 365. & & hor. 5. 48'. ſane adinueniſſet obſeruationes ſuas cum illis Hipparchi magis conuenire, & abaci, aliaſque ſuſpiciones erroris in eis depoſuiſſet, vt etiam nouit Scaliger in lib. 4. de emend. temp. vbi de anno cæleſti pag. 181. & 192. primæ edit. Et ſimiliter ſi Tycho, Longomontanus, & reliqui recentiores, qui in anni magnitudine ferè inuicem conſentiunt, ſciuiſſent anni cæleſtis magnitudinem veram eſſe minorem, eamq; quam nos Reipublicæ literariæ, nũc diuino annuẽte Numine pandimus, & conſequenter ſi interuallis inter ſuas, Hipparchi, & Ptolemæi obſeruationes addidiſſent dies, dierumque partes plures, quàm addiderunt, nimirum dies, & horas, quæ pro intercalatione debentur veræ magnitudini anni cæleſtis, vt latius infra dicemus in collationibus aliarum obſeruationum magis recentiorum cum illis Hipparchi, & Ptolemæi, & Tychonis: profecto ſuas diligentes obſeruationes omnes ritè, & rectè comparaſſent cum eis, veluti ex infra dicendis ſemper clarius eluceſcet.

Animaduertendum ſecũdo eſt, exiguam admodum fieri aberrationem in anni vera magnitudine, per collationem inuicem duarum obſeruationum æquinoctiorum, quarum vna ſit vetuſtiſſima, & altera recens, quamuis exquiſitæ non eſſent ambæ huiuſmodi obſeruationes, vel altera earum, ſed à vero puncto æquinoctij per aliquas horas ambæ, vel vna ipſarum diſtaret. In obſeruationibus verò vetuſtiſſimis diſtantibus à modernis per annos 1800. circ. ſex horæ aberrationis à vero puncto æquinoctiorũ variare non valent anni magnitudinem cæleſtem veram, niſi in ſecundis duodecim circiter temporis: & ideo

cum

cum inter omnes Hipparchi obseruationes à nobis hactenus relatas, secunda æquinoctij autumnalis differat, per horas ferè sex; & tertia obseruatio eiusdem per horas 5. cum dimidio circiter, non considerata differentia temporis ob motum Apogæi Solis, per quam differunt minus, vt infra in cap. 9. & prima obseruatio æquinoctij Veris differat per horas ferè quatuor, & secunda eiusdem per horas sex à selectissimis obseruationibus Tychonis, cum quibus eas comparauimus: quarum veritas fundamentum solidum habet in instrumentis, & organis perfectissimis à Tychone semper administratis, & in grandiori ipsius lumine acquisito à traditionibus, & inuentis prædecessorum suorum Ptolemæi, & Hipparchi, aliorumque. Hęc differentia sex ad summum horarum, cuius in culpa fuit Hipparchus propter obseruationum suarum imperfectionem, variare non potest anni magnitudinem cælestem, nisi per secunda 12ᵘ. circiter magis, quam reuera sit; Diuisis enim in dicta secunda obseruatione Hipparchi diebus 14. & hor. 7. differentiæ inter vtramque obseruationem Hipparchi, & Tychonis ad secunda 1234800. redactis, per dictum interuallum annorum 1744. proueniunt minuta 11ᴵ. 48ᴵᴵ. 1ᴵᴵᴵ. quibus subtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & hor. 6. fit anni magnitudo etiam de tempore Hipparchi dier. 365. hor. 5. 48ᴵ. 12ᴵᴵ. Quemadmodum similiter in prima obseruatione æquinoctij Veris eiusdem Hipparchi diuisis diebus 14. & hor. 6. 29ᴵ. differentiæ inter vtramque obseruationem Hipparchi, & Tychonis ad secunda 1232850. redactis per interuallum inter eas annorũ 1732 proueniunt min. 11. 51ᴵᴵ. quibus subtractis ab anni magnitudine Iuliana, vt supra, fit anni magnitudo etiam de tempore Hipparchi dierum 365. hor. 5. 48ᴵ. 8ᴵᴵ. 12ᴵᴵᴵ. ferè coincidens cum Scaligero in collatione harum obseruationum facta l. 7. de emend. temp. pag. 773. secundæ editionis, vt dixi. Et propterea ex his arithmeticis demonstrationibus euidenter apparet, anni magnitudinem ab Hipparchi seculis vsque ad præsentem ætatem insensibiliter ferme excessisse min. 48ᴵ. supra horas 5. & dies 365. etiam in collationibus priscarum obseruationum Hipparchi, per diei quadrantem erronearum cum modernis exquisitissimis Tychonis, vt latius infra.

Deueniamus modo ad obseruationes æquinoctiorum, quas diligentissimus Ptolemæus fecit pariter in Alexandria, vt legitur in eius Almagesto lib. 3. c. 2. & primo ad obseruationem Æquinoctij Autumnalis ab ipso factam anno 17. Adriani Imperatoris, qui secundum omnes Astronomos fuit annus 132. post Christi aduentum, & bissextilis de mense Athir. die 7. hor. 2. ferè post merid. qui mensis, & dies, secundum Reinholdi præcepta, fuit Septembris dies 25. hor. 2. ferè p. m. in Alexandria; eamque conferamus cum obseruatione facta à Tychone anno Christi 1588. pariter bissextili die 12. Septembris hor. 15. 15ᴵ. p.m. Vraniburgi, cui tempori addita pro differentia meridianorum hor. 1. 35ᴵ. fuit in Alexandria die 12. Septembris hor. 16. 50ᴵ. p.m. dicti anni Iuliani 1588. Ideo cum ab anno Iuliano 132. post Christi aduentum, vsque ad annum 1588. eiusdem Christi, effluxerint anni 1456. vnusquisque dierum 365. & horarum sex, ac proinde redierit æquinoctium autumni diebus 12. & hor. 3. 12ᴵ. citius, quam fuerit in dicto anno 132. labente post Christum, vt habetur in tabulis annorum maximorum solariũ, de quibus infra in c. 12. de methodo adinueniendi tempora æquinoctiorum; si addantur dicti dies 12. hor. 3. 12ᴵ. dictæ diei 12. Septembris, & horis 16. 50ᴵ. p. m. d. anni Iuliani 1588. incidit hoc æquinoctium Autumnale die 24. Septembris hor. 20. 2ᴵ. p.m. & sic cum differentia horarum ferè 6. citius dicta obseruatione Ptolemæi; quod vel à refractionibus, & armillis non vndiq; exactissimis, vel ab alijs exilibus causis similibus, & ob motum Apogæi considerandum de quo nos late in cap. 6. & plene in c. 9. dicemus circa has Ptolemæi obseruationes, potuit ortum habere. Similem collationẽ facit etiam Tycho in l. 1. progymn. pag. 40. sed ad alium finem, nempe ad præcessionem æquinoctiorum pro anno sidereo inueniendam.

Secunda obseruatio æquinoctij autumnalis à Ptolemæo facta fuit anno tertio

Anto-

Antonini Imperatoris, qui annus secundum omnes, fuit 139. post Christi aduentum, & tertius post bissextilem de mense Athir. die 9. hor. 1. post ortum Solis: hic autem mensis, & dies secundum Reinholdi præcepta correspondent nostro mensi Septembris, & diei 26. eiusdem hor. 1. post ortum Solis, ac proinde diei 25. Septembris hor. 19. post mer. in Alexandria, vt modo demonstrabimus: Si itaque eam comparemus cum obseruatione facta à Tychone anno Christi 1587. pariter tertio post bissextilem die 13. Septembris hor. 9. 26'. p. m. Vraniburgi, cui tempori addita pro differentia meridianorum, vt supra, hor. 1. 35'. fuit in Alexandria die 13. Septembris hor. 11. 1'. p. m. dicti anni Iuliani 1587. Ideo cum ab eodē anno Iuliano 139. post Christi aduentum vsque ad annum 1587. prætierint anni 1448. & propterea redierit æquinoctium autumni diebus 12. hor. 1. 36'. citius, quam fuerit in dicto anno 139. post Christum labente; Si addantur dicti dies 12. hor. 1. 36'. dictæ diei 13. Septembris hor. 11. 1'. p. m. dicti anni 1587. incidit hoc æquinoctium autumnale in Alexandria die 25. Septembris hor. 12. 37'. p. m. & sic cum differentia horar. 6. cum dimidio ferè citius, quàm fuerit à Ptolemæo obseruatum; Quod pariter originem habuit, vel à refractione non plenè cognita, & obseruata, vel ab alijs supradictis causis.

Quod autem hoc æquinoctium autumnale fuerit secundum Ptolemæum dicta die 25. Septembris hor. 19. p. m. cogit ad id confitendum æquinoctium vernale proximè sequens ab eodem Ptolemæo obseruatum anno 140. post Christi aduentum, quod fuit die 22. Martij hor. 1. ferè post mer. pariter in Alexandria. Etenim interuallum ab æquinoctio autumnali ad æquinoctium Veris, cum esset secundum Hipparcum, & Ptolemæum l. 3. Almagesti c. 4. dierum 178. & hor. 5. 55'. profectò à die 25. Septembris, & horis 19. p. m. vsque ad diem 22. Martij, & hor. 1. ferè p. m. anni sequentis 140. bissextilis, sunt vt supputat vbi supra Ptolemæus ipse, dies 178. & hor. 6. ferè, ex quo mensis Februarij, eo anno bissextili 140. constitit ex diebus 29. Quemadmodum etiam quia secūdum Tychonem, dictum æquinoctium autumnale anni 139. post Christū, & tertij post bissextilem à Ptolemæo obseruatum, incidit in die 25. Septembris hor. 12. 37'. p. m. vt diximus, & interuallum ab æquinoctio autumni ad æquinoctium Veris, sit secundū Tychonem hoc nostro æuo 178. dierum, & hor. 11. 20'. circiter: Ideò à die 25. Septembris hor. 12. 37'. p. m. vsque ad diem 21. Martij hor. 23. 56'. p. m. vbi incidit æquinoctium Veris secundum Tychonem, vt modo apparebit, sunt dies 178. hor. 11. 20'. circiter.

Rursus cum à die, & hora æquinoctij autumnalis primi à Ptolemęo obseruati anno 132. post Christum die 25. Septembris hor. 2. p. m. vsque ad hoc secundum ęquinoctiū autumnale à Ptolemęo pariter obseruatum anno 139. post Christum, effluxerint anni septem completi: si addantur secundum Ptolemaicam anni magnitudinem singulis annis hor. 6. ferè à dicto ęquinoctio autūnali dicti anni 132. post Christum; Resultat secundum eundem Ptolemeum dicto anno 139. æquinoctium autumnale in dicta die 25. Septembris hor. 19. p. m vt cuilibet supputanti facile elucescit. Quin immo cum annus 140. post Christum fuerit annus bissextilis, & idcirco æquinoctium autumnale necessario inciderit eadem die, & hora ferè, qua fuit dicto anno 132. videlicet die 25. Septembris hor. 1. 50'. p. m. secundum rei veritatem, & secundum Ptolemæum eadem die 25. Septembris hor. ferè 8. post mer. Equidem anno antecedēti, videlicet anno 139. qui fuit tertius post bissextilem, necessario fuit per horas 18. tardius circiter, ac proinde die 25. Septembris hor. 20. p. m. circiter, secundum Polemæum, sed secundum rei veritatem die 25. Septembris hor. 14. 14'. p. m. vt etiam fuit manifestum in simili casu, nempè in secunda obseruatione æquinoctij autumnalis Hipparchi. Vel igitur Ptolemæus assumpserit diem illum 9. Athyr. ab ortu Solis, seu à media nocte, seu more Astronomico hor. 19. p. m. die 8. Athyr, certum ex deductis est diem illum referri ad 25. Septembris hor. 19. p. m. sicut affirmat etiam Tycho in lib. suo

progymnaſ. pag. 43. Quod autem Longomontanus in ſua Aſtronomia Danica vltimo edita lib. 1. theor. pag. 174. ſentiat propter refractiones à Ptolemęo non conſideratas, aliaſq; inęqualitates, quas ipſe opinatur, pręfatā Ptolemęi obſeruationē fuiſſe hor. 6. p. m. diei 8. Athyr, & Bulliald. lib. 2. Aſtron. philol. pag. 75. corrigendo Longomontanum, affirmet eandem Ptolemęi obſeruationem non diſtuliſſe tribus horis vltra mediam noctem diei 9. Athyr; Mirum non eſt, quia cum omnes Aſtronomi arbitrentur anni magnitudinem grandiorem eſſe, quam re vera ſit, libenter numerant ſemper pauciores horas, & dies intercalandos, ſeu addendos in qualibet comparatione, & collatione ſuarum obſeruationū cum antiquiſſimis, & in quauis multitudine annorum fiat huiuſmodi comparatio: Dies enim, & horas intercalandas, ſeu addendas opinantur ad rationē ab ipſis exiſtimatæ magnitudinis anni; ſecus autem ad rationem veræ magnitudinis anni cæleſtis, & recentiores generaliter diem vnū, ſeu horas 24. circiter minus, addendas putant in collationibus obſeruationum ſuarum cum illis Hipparchi: Idcirco, inquā, nil mirum, eſt ſi ad hoc, vt collationes, quas faciunt ſuarum obſeruationum cum obſeruationibus Hipparchi, ac etiam Ptolemæi, conueniant cum eis, & præſtent illam anni magnitudinem ab ipſis exiſtimatam; alij aſcribant errorem abaco, ac proinde, vel anno vetuſtæ obſeruationis Hipparchi, quo caſu differentia in loco Solis datæ obſeruationis vetuſtæ ab vno anno ad alterum eſt 15'. minutorum, & in tempore eſt ſex horarum ferè, vt ſuperius diximus; vel aſcribant errorem diei in abaco eiuſdem datæ obſeruationis, quo caſu differentia in loco Solis dictæ obſeruationis eſt vnius circiter gradus, & in tempore eſt 24. horarum; vel aſcribant tum anno, tum diei, quo caſu aberratio fit horarum 30. ferè: Alij attribuant errorem inſtrumentis, & organis; alij refractionibus, alij parallaxibus, alij declinationi Solis ab Ecliptica non bene aſſumptæ; alij altitudini poli, ſimilibuſque fallacijs, & alij pluribus ex his ſimul iunctis, alij inæqualitati anni, & dierum. Itaque non eſt mirum ſi Viri in Aſtronomia Principes nuſquam potuerint obſeruationes ſuas accuratiſſimas, & exquiſitiſſimas conferre, neque comparare eum obſeruationibus diſtantiſſimis, quandoq; exquiſitis, aliorum præſtantium Aſtronomorum, nec Ptolemæus cum illis Hipparchi, nec Tycho, eiuſque ſectatores Longomontanus, & Keplerus, ſuas cum illis Ptolemæi, & Hipparchi: qui Ptolemæus nullam fere dierum anticipationem dari exiſtimauit, & poſteriores Aſtronomi minorem dierum intercalationem, ſeu additionem, quàm re vera detur. Annus enim Tychonicus, quia exuperat annum cæleſtem verum in ſecundis 45''. temporis: Ideo dicta ſecunda 45''. poſt annos 60. dant minuta 45'. temporis, in quibus eſt maior annus Tychonicus anno cæleſti vero, & poſt annos 120. dant horam vnam, & 30'. in quibus eſt maior, & tardior annus Tychonicus, & tardiores ingreſſus Solis in punctis æquinoctiorum, quam ſint in anno vero cæleſti: In annis autem 240. fit tardior horis 3. & in annis 480. in horis 6. & in annis 960. in horis 12. & in annis 1920. in horis 24. ſeu die vna, &c. Qui vero putant anni magnitudinem eſſe dierum 365. & horarum 5. 49'. eo caſu in annis 60. motus, & ingreſſus Solis ſunt tardiores motu vero Solis cæleſti minutis 60. ſeu per horam vnam, & in annis 120. per horas duas, & in annis 240. horis quatuor, & in annis 480. horis 8. & in annis 960. horis 16. & in annis 1920. ſunt tardiores per horas 32. nempe die vno, & horis 8. Ex his demum ceſſat id, quod ſenſit Scaliger in l. 8. de emend. temp. pag. 404. primæ editionis exiſtimans longe meliorem obſeruationē æquinoctij autumnalis à Ptolemæo factam anno Chriſti 132. quàm hanc anni Chriſti 139.

Tertia obſeruatio Ptolemæi fuit Æquinoctij Vernalis anno pariter tertio Antonini Imperatoris, qui ſecundum omnes Aſtronomos fuit 140. labens poſt Chriſti aduentum, & biſſextilis, & à Nabonaſſaro anno 887. & ab obitu Alexādri anno 463. Ægyptio menſe Pachon die 7. hor. 1. ferè p. m. in Alexandria: qui menſis, & dies, ſecundum Reinholdi præcepta in Prutenicis tabulis correſpondet diei 22. Martij hor. 1.

hor. 1. ferè p.m. etiam ſecundùm Scaligerum in l. 4. de emend. temp. vbi de anno cæleſti pag. 192. primæ edit. & pag. 331. ſecundæ edit. Si igitur eam cōferre velimus cum æquinoctio vernali à Tychone obſeruato anno Chriſti 1588. pariter biſſextili die 9. Martij anni Iuliani hor. 20. 45'. p.m. cui tempori addita pro differētia meridianorum hor. 1. 35'. fuit in Alexandria die 9. Martij hor. 22. 20'. p. m. dicti anni Iuliani 1588. Propterea cum ab anno Iuliano 140. poſt Chriſti aduentum labente, vſque ad annum 1588. effluxerint anni 1448. & vnuſquiſque dierum 365. & hor. 6. ac proinde redierit ęquinoctium Veris diebus 12. & hor. 1. 36'. citius, quam fuerit in d. anno 140. poſt Chriſtum; Si addantur dicti dies 12. & hor. 1. 36'. d. diei 9. Martij hor. 22. 20'. dicti anni 1588. Iuliani, incidit hoc ęquinoctium Veris in Alexandria die 21. Martij hor. 23. 56'. poſt meridiem, & ſic cū ſola differentia vnius horę citius, quam à Ptolemæo fuerit obſeruatum: quæ vti modica differētia aſcribi etiam poteſt modicæ cauſæ, nempè armillarum aliquali imperfectioni, nam de refractionibus in eo Solis faſtigio, non eſt ferè dubitandum, ſed conſiderato motu Apogæi nulla differentia eſt, vt dicemus in cap. 9.

Si vero comparare velimus hanc Ptolemæi obſeruationem cum tertia, & vltima obſeruatione Hipparchi anni 129. ante Chriſtū, ſimiliter biſſextili, ęquinoctij Veris, quod, vt viſum eſt, incidit die 24. Martij hor. 6. circ. p. m. cui correſpondet ſecundum regulas Pruthenicas dies 1. Phamenoth. ſub occaſum Solis pariter in Alexandria; Idcirco cū ab anno Iuliano 129. labente ante Chriſti aduentum, vſque ad annum 140. poſt Chriſtum, præterierint anni 268. Iuliani vnuſquiſque dierum 365. & hor. 6. & propterea redierit ęquinoctium Veris per dies duos, & hor. 5. 36'. citius, quam fuerit in d. anno 129. labente ante Chriſtum: ſi addantur dicti dies 2. & hor. 5. 36'. dictæ diei 22. Martij hor. 1. ferè poſt meridiem dicti anni 140. Iuliani poſt Chriſtum; Incidit hoc ęquinoctium Veris in Alexandria die 24. Martij hor. 6. 36'. p. m. & ſic per dimidium horæ tardius, quam fuerit ab Hipparco obſeruatum, vt ſupra in tertia ęquinoctij Veris obſeruatione ab Hipparco facta patet.

Si verò ſupputare velimus differentiam ab anni vera magnitudine, quæ reſultat per collationem inuicem dictę obſeruationis Ptolemæi, & Tychonis, diuiſa differentia inter vtrumque Ptolemæi, & Tychonis ęquinoctium, quæ eſt dierum 12. hor. 2. 40'. ad ſecunda nimirum redacta, quę ſunt 1046400. per dictum interuallum annorum 1448. quod fuit ab vna obſeruatione ad alteram, proueniunt minuta 12'. 2''. 39'''. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & hor. 6. fit anni magnitudo etiam de tempore Ptolemæi dierum 365. & hor. 5. 47'. 57''. 21'''. Si vero conſideremus interuallum dierum, & horarum, ac minutorum, quod vere eſt, ac eſſe debet ſecundum veram anni cæleſtis magnitudinem, à dicta obſeruatione à Ptolemęo facta anno Chriſti 140. ad annū eiuſdem 1588. hoc caſu quia interuallum illud eſt dierum 12. & hor. 1. 36. exquiſitiſſimè, hi dies, & horæ redactæ ad ſecunda ſunt 1042560. quæ diuiſa per dictum interuallum annorum 1448. proueniunt ab huiuſmodi diuiſione minuta 12'. exactiſſimè; quibus demptis ab anni magnitudine Iuliana, quæ 365. dierum eſt, & horar. 6. remanet anni vera magnitudo 365. dierum, & hor. 5. 48'. Siue igitur addatur dictum interuallum dierum 12. & hor. 1. 36'. dictæ obſeruationi Tychonis anni 1588 vt reſultet verum momentum cæleſte ęquinoctij Veris de tempore Ptolemęi, ſiue demantur dictum interuallum dierum à dicta obſeruatione Ptolemæi anni 140. poſt Chriſtum, vt remaneat verum momentum dicti æquinoctij Veris de tēpore Tychonis, quia differenia inter has duas obſeruationes horum inſignium Aſtronomorum eſt vnius horæ tantum; hæc quidem hora demenda potius eſt ab obſeruatione Ptolemæi, quā addenda obſeruationi Tychonis, vti inſtrumenris exquiſitiſſimis longè magis inſtructi, quàm Ptolemæus, & clariori lumine doctrinæ aſtronomicæ illuſtratus per inuenta Ptolemæi, & aliorum prædeceſſorum eius; ac proinde ſtatuendum eſt, ęquinoctium à Ptolomeo obſeruatum incidiſſe in ipſo meridie ferè exquiſitiſſimè ſub meridia-

ridiano Alexandriæ d. die 22. Martij; Remissa infra ad cap. 9. æquatione temporis ei debita ob motum Apogæi Solaris per quam nulla fit differentia temporis ab ipsa Ptolemæi obseruatione.

Considerandum atq; conferendum remanet solstitium æstiuum à Ptolemęo obseruatum, licet quia de nocte potius supputatum, seu præobseruatum, quod in lib. 3. cap. 4. Almagesti, ac etiam antea in cap. 2. narrat obseruasse anno 463. ab obitu Alexandri die 11. mensis Messori post mediam noctem, cuius mane fuit 12. d. mensis; Sed quoniã Ptolemæus, non tam confisus est in hac obseruatione suæ diligentię, & instrumentis, quam Hipparchi traditionibus, qui firmauit ab ęquinoctio vernali ad tropicum æstiuum intercedere dies 94. cum medietate diei, & tempus, quod est à tropico æstiuo vsque ad æquinoctium autumnale esse dierum 92. cum medietate diei; Propterea cum diligenter obseruasset Ptolemeus eodem anno 463. ab obitu Alexandri, & 887. Nabonassari scilicet anno 140. Christi Domini bissextili æquinoctium vernale, & dictum solstitiũ æstiuum ei sequens, & æquinoctium autumnale eis pręcedens, & viderit inter dictum ęquinoctium vernale dictumque Solstitium æstiuum, & æquinoctium autumnale anni proximè præcedentis, intercedere dictum tempus ab Hipparco existimatum nempè 94. dies, & medietatem diei ab ęquinoctio veris ad solstitium ęstatis; Quæ latius narrat Ptolemęus in d. cap. 4. lib. 3. Almagesti, pro certo habuit se perfectè obseruasse dictum solstitium ęstiuum. Sed sane, nec illud interuallum 94. dierum, & horarum 12. ab ♈ ad ♋. verum est, sed dierum tantum 93. & horarum quatuor circiter, vt infra patebit in collatione solstitiorum æstiuorum, & dixi in c. 6. de vero situ Apogęi Solis, & plenè in cap. 9. neque dicti solstitij ęstiui obseruatio Ptolemaica perfecta est, sed erronea per diem vnum, & horas fere 8. amplius, cum difficillimę de sui natura sint secundum ipsum Ptolemęum, & experimenta Tychonis, aliorumque recentiorum omnium Astronomorum, obseruationes solstitiorum respectu obseruationum æquinoctiorum, & ferme inperscrutabiles, vt latè probat Tycho in lib. 1. progymn. pag. 18. quando inquit: *Qua in parte Ptolemæum, & eius Antecessores, Albategniumque deliquisse, suspicio non iniuria moueri potest, eo quod solstitiales ingressus, qui minimè sunt exactè perscrutabiles, in consilium frustra adhibuerint, & Herculei esse laboris vitare in solstitijs, errorem quadrantis die* 1. dixit Villebrordus Snellius in notis ad obseruationes Hassiacas: *Si enim erratum fuerit in altitudine poli, aut Solis, aut parallaxi 16″. secundis, error erit in solstitio, vno integro die: Si verò 8″. secundis, error erit semidiei: Si demum quatuor secundis, error erit quadrantis diei*; Vt notat etiam Ricciolus in lib. 3. Almagesti sui noui c. 14. pag. 132. Cum ergo Ptolemęus in dicta obseruatione solstitij æstiui ob supra dictas causas, & rationes plurimũ aberrauerit; collatio huius obseruationis prætermittenda est: Aberratio enim fuit vnius diei, & horarum fere 8. nam dies 11. mensis Messori respondet diei 24. Iunij anni Iuliani secundum Reinholdi præcepta in Tabul. Pruten. & secundum Scaligerum in d. l. 8. de emend. temp. pag. 403. & 404. edit. 1. vbi de consideratione cycli Solis, & de hac obseruatione Ptolemæi loquitur; ac proinde fuit die 24. Iunij hor. 12. p. m. secundum Ptolemæum, sed vere fuit secundum dicta Tychonis interualla, & traditiones certissimas die 23. Iunij hor. 4. 16′. p. m. in d. meridiano Alexandriæ, nam si diei 22. Martij, vbi post meridiem obseruauit Ptolemęus dictum æquinoctium vernale anno Christ. 140. addatur dictum interuallum dierũ 93. & horar. 4. circ. resultat punctum dicti solstitij æstiui in die 23. Iunij hor. 4. circ. p. m. nulla tamen habita ratione ad motum Apogæi, de quo infra in c. 9.

Examinemus modo duas illas obseruationes æquinoctij autumnalis, quas accuratissimè fecisse testatur veritatis, & laboris amans Ricciolus in Almagesto suo nouo lib. 3. de Sole cap. 14 & 15. pagina 138. quarum primo scribit illam anno 1640. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56′. p. m. sub meridiano Bononiæ, & deinde notat alteram obseruationem anni 1643. die pariter 12. Septembris anni Iuliani hor. 21. 25′. p. m. Bononiæ, quamuis

uis in abaco dicat hor. 22. 25'. p. m. ne alioquin alterutra earum necessario vera non esset, quia inter eas non daretur illa distantia dierum, quæ requiritur ad anni magnitudinem ab ipso, alijsque etiam Astronomis omnibus determinatam, nempe dierum 365. & hor. 5. 49'. circiter, sed singulis annis per minuta 20. foret maior, quod absurdum, & incredibile ita est, vt errori abaci illa hora sit omnino ascribenda: Et quoniam has duas obseruationes sumit ad firmandam anni magnitudinem per collationem earum cum duabus obseruationibus Hipparchi: & primò per Collationem, & comparationem suæ obseruationis anni Christi 1646. cum illa Hipparchi anni 159. ante Christi aduentum, nempe anni 20. tertiæ periodi Calippi die prima Intercalarium sub ortum Solis: Secundò per Collationem alterius suæ obseruationis d. anni 1643. cum illa Hipparchi anni 158. ante Christum videlicet anni 21. tertiæ periodi Calippi, die prima Intercalarium in meridie; sed huiusmodi collationes, & comparationes pace tanti viri absque felici successu peractæ sunt ab eo, quemadmodum etiam euenit Longomontano, Bullialdo, & alijs non solum propter aberrationes eorum in annis, sed etiam in diebus priscarum huiusmodi obseruationum, vt supra vidimus: Annus enim 20. tertiæ periodi Calippi non fuit 159. ante Christum, sed 158. ac proinde, nec secundus post bissextilem, sed tertius post bissextilem, neque dies mensis correspondēs diei 26. Septembris hor. 18. p. m. sed diei 27. Septembris hor. 18. p. m. vt late probauimus superius in secunda obseruatione Hipparchi, & propterea hæc suppositio continet, ob annum alteratum, errorem sex ferè horarum, & ob diem alteratum errorem etiam horarum 24. quæ in totum sunt horæ 30. ferè differentiæ à veritate temporis æquinoctij in dicta obseruatione Hipparchi, vt supra visum est, itemq; annus ei sequens 21. tertiæ periodi Calippi, non fuit annus 158. ante Christi aduentū, sed 157. & cōsequenter neque tertius post bissextilem, sed bissextilis more Iuliano: Verum his dimissis conferamus istas sedulì Riccioli accuratas obseruationes cum obseruatione Hipparchi ad rationem veræ magnitudinis anni cælestis, nempe dierum 365. hor. 5. 48. ad cuius rationem singuli anni solares maximi sunt 120. annorum, de quibus late in d. cap. 12. de methodo adinueniendi tempora æquinoctiorum, & solstitiorum dicemus; & primo obseruationē æquinoctij autumnalis d. anni 1646. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56'. p. m. Bononiæ cum illa facta ab Hipparco anno 20. tertiæ periodi Calippi, qui fuit 158. ante Christum die 1. Intercalarium sub ortum Solis videlicet die 27. Septembris hor. 18. p. m. vt supra satis dilucidauimus. Primo itaque addita dicto tempori pro differentia meridianorum Alexandriæ, & Bononiæ hor. 1. 43'. secundum eundem Ricciolum vbi supra; hoc æquinoctium fuit in Alexandria die 12. Septembris anni Iuliani hor. 16. 28'. 30''. p. m. d. anni Christi 1646. & cum ab anno 158. ante Christum vsque ad annum 1646. post Christum præterierint anni 1803. Iuliani completi, ac proinde redierit æquinoctium Autumni secundum dictam mensuram competentem veræ magnitudini anni cælestis dieb. 15. & hor. 0. 36'. citius, quam fuerit in dicto anno 158. ante Christum, & non diebus 14. & hor. 1. 32'. vt credidit Ricciolus secundū anni magnitudinem à se, ac etiam à Tychone ferè existimatam; si addantur dicti dies 15. hor. 0. 36'. d. diei 12. Septembris, & hor. 16. 28. p. m. d. anni 1646. Iuliani; Incidit hoc æquinoctium autumnale in Alexandria die 27. Septembris hor. 17. 4'. p. m. prope momentum temporis d. æquinoctij autumnalis ab Hipparco obseruati anno prædicto 158. ante Christum. Verū, quia annus ille 158. ante Christum fuit tertius post bissextilem, & propterea tam æquinoctia, quam solstitia per horas sex fere tardius inciderunt, quam si fuisset annus secundus post bissextilem, vt supposuit Ricciolus; Idcirco si conferamus dictam Hipparchi obseruationem in anno illo 158. ante Christum facta cum obseruatione æquinoctij Autumnalis anni pariter tertij post bissextilem ab eodem Ricciolo diligenter peracta d. anno 1643. sub eodē meridiano Bononiæ die 12. Septembris anni Iuliani hor. 21. 25'. p. m. & primo ad-

dita dicto tempori pro differentia meridianorum Alexandriæ, & Bononiæ hor. 1. 43'. apparet dictum æquinoctium fuisse in Alexandria die 12. Septembris anni Iuliani hor. 23. 8'. p. m. Et cum ab anno 158. ante Christum vsque ad annum 1643. post Christi aduentum effluxerint anni 1800. Iuliani completi; & idcirco redierit æquinoctium secundum anni mensuram cęlestem veram diebus 15. exactè, citius, quam fuerit in dicto anno 158. ante Christum; si addantur dicti dies 15. dictæ diei 12. Septembris, & hor. 23. 8'. p. m. incidit dictum Æquinoctium autumnale in Alexandria die 27. Septembris hor. 23. 8'. p. m. & sic 5. horis circiter tardius, quam fuerit ab Hipparco obseruatum: quæ differentia ascribenda potius est imperfectioni armillarum, & instrumentorum Hipparchi, ac etiam refractionibus ab ipso non cognitis, vt supra dixi in secunda obseruatione Hipparchi, quam Ricciolo grandioribus, & aptioribus organis instructo, & refractionum perito.

Conferamus modo obseruationem eiusdem Riccioli anni 1643. die 12. Septembris hor. 21. 25'. p. m. Bononiæ, cum illa æquinoctij autumnalis Hipparchi anni sequentis scilicet 21. tertiæ periodi Calippi, & ante Christum 157. bissextilis more Iuliano (& non 158. qui fuit tertius post bissextilem) & die 1. Intercalarium in meridie, nempè die 27. Septembris nostri, in meridie, vt superius plenè demonstrauimus; Incidit hoc æquinoctium in Alexandria die 27. Septembris hor. 4. 56'. p. m. quod indubitatum est, ex quo ęquinoctium autumnale anni pręcedētis, fuit anni tertij post bissextilem, & necessario non nisi 6. horis ad summum prius isto: & hic annus 157. ante Christum fuit more Iuliano bissextilis, & consequenter ratione intercalationis dictum æquinoctium fuit per diem citius, & per quadrantem ferè diei tardius, ratione reditus Solis in idem æquinoctij punctum; & sic in totum per horas 18. 12'. citius, quibus horis demptis ab hor. 23. 8'. p. m. puncti æquinoctij autumnalis anni præcedentis, remanet hor. 4. 56'. p. m. eiusdem diei 27. Septembris pro dicto puncto æquinoctij anni præsentis: ac proinde hoc pariter æquinoctium autumnale anni 157. ante Christum, quemadmodum æquinoctium autumnale ei præcedens anno 158. ante Christum, verè facta sunt per horas 5. circiter tardius, quam fuerint ab Hipparco obseruata: quod ascribi potest supradictis causis.

Rursus quoniam secunda obseruatio æquinoctij autumnalis à Ptolemęo facta anno 3. Antonini Imperatoris, videlicet anno 139. post Christi aduentū, fuit in anno 3. post bissextilem, veluti obseruatio facta à Ricciolo æquinoctij pariter autūnalis anni 1643. tertij post bissextilem, si conferamus hanc obseruationem cum illa Ptolemæi, quæ fuit dicto anno 139. post Christum die 9. Athyr. hor. 1. post ortum Solis, & die 25. Septembris hor. 19. p. m. si inquam illam comparemus cum obseruatione pariter facta à Ricciolo d. anno 1643. die 12. Septembris annī Iuliani hor. 21. 25'. post meridiem Bononiæ. Primum, addita dicto tempori pro differentia meridianorum Alexandriæ, & Bononiæ hor. 1. 43'. hoc æquinoctium fuit in Alexandria die 12 Septēbris hor. 23. 8'. p. m. dicti anni Iuliani 1643. & cum ab anno 139. post Christum, ad annum vsque 1643. Christi, effluxerint anni 1504. Iuliani completi, vnusquisque videlicet dierum 365. & hor. 6. ac proinde redierit æquinoctium autumnale diebus 12. & hor. 12. exactè citius, quam fuerit in dicto anno 139. post Christum labente, si addantur dicti dies 12. & hor. 12. dictæ diei 12. Septembris, & hor. 23. 8'. minut. p. m. dicti anni Iuliani 1643. Incidit hoc æquinoctium autumnale in Alexandria die 25. Septembris hor. 11. 8'. p. m. & sic cum differentia hor. 8. circiter citius, quā fuerit dicta obseruatio Ptolemæi: quæ differentia pariter ascribi potius debet imperfectioni armillarum Ptolemæi, & refractionibus in eo Solis positu à Ptolemæo nō cognitis, alijsque modicis causis, hine inde ex vtraq; obseruatione prouenientibus.

Assumamus modo denuo dictam obseruationem Riccioli æquinoctij autumnalis 1646. secundi post bissextilem diei 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56'. p. m. Bononiæ, & conferamus eam cum obseruatione Tychonis anni 1586. pariter secundi

post

post bissextilem die 13. Septembris anni similiter Iuliani hor.3.38'. p.m. Vraniburgi facta. Si itaque prætereamus exiguam differentiam inter meridianum Bononiæ, & Vraniburgi, cum à dicto anno 1586. vsque ad annum 1646. præterierint anni 60. Iuliani completi, atque ideo secundum veram mensurã anni cælestis, qua vtimur, redierit æquinoctiũ autumnale anni 1646. horis 12. exactè citius, quam fuerit in dicto anno 1586. si addantur dictæ horæ 12. dictæ obseruationi æquinoctij autumnalis à Ricciolo initæ die 12. Septembris anni Iuliani 1646. hor.14.56'. p.m. incidit hoc æquinoctium die 13.Septembris hor.2.56'. p.m.Vraniburgi: Vel quod idem est, si demantur dictæ horæ 12. à dicta obseruatione Tychonis, nempe à die 13. Septembris hor.3.38. p.m. dicti anni Iuliani 1586.hoc æquinoctium incidit die 12. Septembris anni Iuliani, & die 22. eiusdem mensis Septembris anni Gregoriani hor.15.38'.p.m. dicti anni 1646. Bononiæ: & sic cum differentia minutorum temporis 42'. citius quam fuerit à Tychone obseruatum dicto anno 1586. & à Ricciolo pariter cum differentia eorundem minut. 42'. tardius quã fuerit ab ipso Ricciolo pariter obseruatũ dicto anno 1646. quæ differentia minutorum 42. temporis principaliter à neglecta parallaxi, ac etiam aliqualiter à differentia meridianorum ortum habet: nam cum illi altitudini meridianæ Solis 46. grad. in dicta obseruatione Riccioli debeantur secundum veteres, & modernos ferè omnes Astronomos, minuta duo motui Solis, & Ricciolus non admittat pro parallaxi debita Soli, nisi dimidium minutum vbique; Equidem pro minuto vno cum dimidio, in quo differt hæc parallaxis Solis à Tychonica,& aliorũ ferè omniũ Astronomorũ in d.motu Solis diurno debentur minuta temporis 36'.circiter addenda tempori dictæ obseruationis Riccioli: quia quemadmodum refractiones plus debito sidera, & Solem attollunt in aërem, ita è contra parallaxes plùs solito, stellas, & Solem deprimunt, & decliuiorem reddunt à circulo verticali, vt videre est in Tychonis libro 1. progymn. pag.100. Et propterea exigua remanet differẽtia temporis in hac collatione dictæ obseruationis Riccioli anni 1646. cum dicta obseruatione Tychonis anni 1586. Si verò considerare velimus quoque differentiam meridianorum vtriusque obseruationis, quia differentia meridiani Bononiæ à meridiano Vraniburgi, secundum Ricciolum, est duorum graduum, & facile etiam secundum rei veritatem, ex quo est media inter longitudinem Bononiæ à Magino existimatam in secundis speciatim suis Ephemeridibus, & inter lõgitudinem à recentioribus Tychone, Longomontano, & Argolo creditam; & ideo si reducere velimus dictam obseruationem Riccioli Bononiæ factam ad meridianum Vraniburgi, quæ Vrbs orientalior est, quam Bononia, propter longitudinem suam maiorẽ duobus gradibus longitudine Bononiæ, quia hoc casu addenda sunt tempori dictæ obseruationis Riccioli minuta 8.temporis debita dictis duobus gradibus differentiæ longitudinis dictorum meridianorum, nam totidem minutis citius fiunt ingressus Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia, prout etiam Eclipses Bononiæ, quam Vraniburgi; propterea nulla remanet ferè differentia temporis in collatione vtriusque huius obseruationis, & sic dictum æquinoctium autumnale incidit Vraniburgi exquisitè die 12. Septembris anni Iuliani,& die 22.Septembris anni Gregoriani 1646.hor.15.39'. p.m.Quemadmodum si reducamus dictam obseruationem Tychonis anni 1586. die 13. Septembris hor.3. 38'. p. m. Vraniburgi factam ad meridianum Bononiæ, quæ Vrbs,vt vidimus, est occidentalior Vraniburgo, propter longitudinem suam minorem duobus gradibus, quã longitudo Vraniburgi; quia hoc casu demenda sunt à tempore dictæ obseruationis Tychonis minuta 8'.temporis debita dictis duobus gradibus differentiæ longitudinis dictorum meridianorum, cùm totidem minutis tardius fiant ingressus Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia, prout etiam Eclipses Vraniburgi, quam Bononiæ, nulla pariter remanet differentia temporis in hac collatione dictæ obseruationis Tyconis, cum illa Riccioli, & sic dictũ æquinoctium autũnale incidit Bononiæ die 22. Septembris

bris anni Gregoriani 1646. hor. 15. 30′. p. m. exquisitè. Quod vero differentia meridiani inter Vraniburgum, & Bononiam sit secūdum Ricciolum duorum graduum, per quos Bononia est occidentalior Vraniburgo, propter longitudinem suam minorem ab occidente, manifestum est, ex eo quia si nulla esset inter Bononiam, & Vraniburgum differentia meridianorum, profecto Ricciolus non statueret in dicto lib. 3. Almagesti sui cap. 15. pag. 138. differentiam hor. 1. 43′. inter meridianum Bononiæ, & Alexandriæ Ægypti, neque affirmaret se ita determinasse in lib. suo Geographico: sed statuisset illam eandem omnino differentiam, quam firmauit Tycho in lib. 1. progymn. pag. 40. inter Vraniburgum, & eandem Alexādriam Ægypti, hor. 1. 35′. addend. quod obiter dictum sit, quia in lib. 4. Almagesti sui cap. 2. pag. 249. videtur sentire idem ferè esse meridianum Vraniburgi, & Bononiæ absq; differentia euidenter sensibili.

Comparemus modo alteram obseruationem Riccioli anni 1643. tertij post bissextilem initam die 12. Septembris more Iuliano hor. 21. 25′. p. m. Bononiæ cum obseruatione à Tychone facta anno 1587. pariter tertio post bissextilem die 13. Septembris hor. 9. 26′. p. m. Vraniburgi, & neglecta exigua differentia temporis inter meridianū Bononiæ, & Vraniburgi, quam vidimus; Quoniam ab anno 1587. ad annum vsque 1643. effluxerunt anni 56. Iuliani completi, & idcirco secundum prædictam mensuram verę magnitudinis anni cælestis, redierit æquinoctium autumnale anni 1643. hor. 11. 12′. citius, quam fuerit d. anno 1587. Ideo si addantur dictæ horę 11. 12′. diei 12. Septembris hor. 21. 25′. p. m. dicti anni 1643. æquinoctij autumnalis à Ricciolo obseruati; Incidit hoc æquinoctium die 13. Septembris hor. 8. 37′. p. m. Vraniburgi, & sic cum sola differentia minutorum 41. citius, quam fuerit à Tychone obseruatum dicto anno 1587. Quemadmodum si demantur dictæ horæ 11. 12′. à dicta die 13. Septembris hor. 9. 26′. post merid. dicti anni 1587. hoc æquinoctium fuit die 12. Septembris anni Iuliani, seu die 22. Septembris anni Gregoriani hor. 22. 14′. post meridiem Bononiæ, & sic per minuta temporis 49. tardius: quę differentia, vt diximus, fuit à spretu parallaxium, necnon aliqualiter etiam ob dictam differētiam dictorum meridianorum; His enim minimè neglectis, hoc æquinoctium autumnale anni 1643. verè fuit die 22. Septembris anni Gregoriani hor. 22. 6′. p. m. Bononiæ.

Quod autem parallaxium solarium nouissimus recentiorum Astronomorum spretus nempe Vendelini, & Riccioli, contra Priscorum, aliorumque omnium communissimam sententiam, causa sit diuersarum hallucinationum in vero loco Solis, & Lunæ, ac aliorum Planetarum, tum in obseruationibus, tum in supputationibus eorundem: Manifestum primo fit ex eo, quia saluari nullo modo potest, immo potius falsitatis conuinci obseruatio illius Eclipsis lunaris à pluribus Astronomis in diuersis Europæ partibus facta, & super qua idem Ricciolus firmat Epocham motus lunaris in lib. 4. Almagesti sui noni cap. 22. pag. 253. quę inquam Eclipsis fuit anno 1643. die 27. Septembris anni Gregoriani hor. 7. 30′. p. m. Bononiæ, Sole vt ait existente in grad. 4. 29. 34″. ♎ & Luna in grad. 4. 29′. 34″. ♈ sex digitis obscurata. Etenim cum ingressus Solis in ♎, nempe in punctum æquinoctij autumnalis eiusdem anni 1643. fuerit ab eodem Ricciolo obseruatus, vt diximus die 22. Septembris, anni Gregoriani hor. 21. 25′. p. m. pariter Bononiæ; Profecto die 27. Septembris hor. 7. 30′. p. m. similiter Bononiæ, nimirum in puncto dicti Ecliptici plenilunij Sol debuisset esse in grad. 4. 21′. 10″. circiter ♎, ad rationem veri motus diurni Solis post ipsius ingressum in ♎ ab ipso Ricciolo obseruatum, minime autem in grad. 4. 29′. 34″. ♎, nec Luna ibidem opposita Soli; & eo magis, quia secundum supputationem Tychonicam dictum plenilunium Eclipticum fuit in grad. 4. 17′. circiter ♎ & ♈ vt videre est in Ephemeridibus Origani, Argoli, &c. supputantiū illud hor. 7. 50′. p. m. Origanus, & hor. 7. 41′. p. m. Argolus. Quæ quidem enormis aberratio minut. 8′. & amplius in loco Solis, vel obseruationem ingressus Solis in ♎, & æqui-

æquinoctij autumnalis dicti anni 1643. veram non esse declarat, vel obseruationem huius plenilunij falsam esse conuincit in dicto gradu, & minuto præsuppposito; sed quoniam dictum æquinoctium autumnale habet pro se ferme sufficiens veritatis fundamentum, ex supra deductis, idcireo falsus remanet locus ille Solis in dicta eclipsi adnotatus, & celebratus, & consequenter etiam Lunæ, quia in eclipsibus lunaribus, vt docet Ptolemæus in lib. 4. Almagesti, cũ facile per principium, & finem eclipsis, medium cognoscatur: In medio vero Luna sit diametraliter opposita Soli; sanè ex loco Solis per priora cognito, certus habetur Lunę locus, alioquin secus. Hæc autem hallucinatio, & aberratio, non solum ascribi potest refractioni non rectè administratæ in illa altitudine Lunæ supra horizontem, sed etiam spretui parallaxium solarium, quas cum Vendelino contra Astronomos ferè omnes agnoscere non vult ipse Ricciolus, velut etiam eum Keplero in Marte quoque; Hic enim parallaxium contemptus contra inueteratam insigniorum Astronomorum doctrinam receptam ab oculatissimo nostri æui Atlante Tychone, respectu Kepleri, & aliorum recentiorum in obseruationibus cælestibus verè magistro, de facili admitti non potest; cum indubitatum sit, terram puncti rationem non habere ad sphęram Solis, sed magnæ molis esse, & notabilem differentiam existere inter visum Solem à superficie terræ, & à centro eiusdem terræ, veluti cum Ptolemeo sensit Proclus Lycius cognomento Diadocus in cap. 23. de hypothesibus astronomicis: & eo magis, quia ad excludendas parallaxes solares, fundatur Ricciolus in duabus obseruationibus dichotomiæ lunaris, de fallacia admodum suspectis, vt late dicemus in c. 8. de obliquitate Eclipticæ. Quidquid arguat Keplerus in motu Martis cap. 11. & 64. & in Ephemeridibus suis pag. 2. & in Epitome Astronom. Copern. pag. 479. eiusque sectatores, coutra parallaxes Solis, ob Martis ad terram approximationem; nam approximatio Martis perigęi ad terram non eõcludit necessario augmentum parallaxis in aliquo minuto, sed eam tantum concluderent obseruationes Martis perigęi, quando vno eodemque tempore factæ fuissent à diuersis Astronomis in diuersis, ac inuicem remotissimis Regionibus, vt fatetur ipse Ricciolus in lib. 10. Almagesti sui sect. 5. cap. 12. de quibus obseruationibus hactenus minimè constat, & lib. 7. sect. 6. c. 7. pag. 699. vbi inquit: *Nam licet Martis præsertim, & Veneris, quando maximè ad terram accedunt, possit ex motibus apparentibus, eorumque analogia, coniectura aliqua de ipsorũ parallaxibus capi, illa tamen valde infirma est, semperque cum suspicione, ac diuersitas illa potius ex fallaciola aliqua obseruationum, aut incertitudine eorum, quæ ad deducendum locum ex obseruationibus assumuntur, quam ex diuersitate aspectus, ac mera distantia consurgente oriatur.*

Cur autem locus Solis verus sub Zodiaco in dicta Eclipsi lunari diei 27. Septembris anni 1643. prout etiam in puncto Æquinoctij autumnalis eiusdem anni 1643. & anni 1646. fuerit in maioribus minutis, quã locus Solis Tychonicus in Ephemeridibus Origani, & Argoli supputatus, cum eiusdem æquinoctij autumnalis obseruationes à Tychone factæ anno 1586. & 1587 quæ collatæ sunt à nobis cum dictis obseruationibus æquinoctiorum autumnalium Riccioli dicto anno 1643. & 1646. fuerint exactissimè cælo respondentes: Ratio huius diuersitatis est, quia cum Tycho, vt vidimus, existimauerit annum cælestem esse grandiorem, quam reuera sit, hinc est, vt post 60. annos Sol euadat tardior in motu sibi à Tychone radicitus in dictis annis 1586. & 1587. præfinito: quæ tarditas importat in dicto motu Solis, post dictos annos 60. tria fere minuta: & ideo in dicta Eclipsi lunari diei 27. Septẽbris anni Gregoriani 1643. hor. 7. 40'. circiter post merid. Sol secundum Tychonem fuit in grad. 4. 27'. circiter ♎ cum debuisset esse in gr. 4. 20'. ♎ circiter, & die 22. Septembris eiusdem anni 1643. Gregoriani hor. 22. 6'. p. m. Sol secundum Tychonicum calculum erat in grad. 29. 57'. ♍ circiter, cum verè debuisset esse in grad. o. ♎ videlicet in puncto æquinoctij autumnalis; quemadmodum si tunc Tycho vixisset, verè Solem obseruasset in o ♎ dicta die, & hora

Bononiæ, Vraniburgi vero per 8. minuta temporis tardius.

Examinemus denique obseruationem solstitij æstiui ab eodem Ricciolo factam anno 1646. die 11. Iunij anni Iuliani, seu 21. Iunij anni Gregoriani in meridie circiter, quantum, vt ait, humana industria potuit obseruari, vt narrat in lib. 3. Almagesti sui de Sole cap. 14. & confirmare videtur per aliam Solis obseruationem factam ab ipso die 26. Iunij 1651. in meridie lib. 10. Alagesti sui pag. 654. Bononiæ; qui annus 1646. fuit secundus post bissextilem: & conferamus hanc obseruationem cum calculo solstitij æstiui, à Tychone deducto ex suis selectissimis obseruationibus, & exarato in suis Ephemeridibus anni 1598. quas dicauit Imperatori Rodulpho secundo, quæ sunt in Bibliotheca Serenissimæ Reginæ Suetiæ; quod solstitium fuit die 11. Iunij anni Iuliani, seu 21. Iunij anni Gregoriani hor. 11. 3'. p. m. ad meridianam longitudinem gr. 35. qui annus pariter fuit secundus post bissextilem. Et quia differétia meridianorum est perexigua vnius gradus circiter, ideo ea dimissa cum à dicto anno 1598. vsque ad annum 1646. præterierint anni 48. Iuliani completi, quorum vnusquisq; est dierum 365. & hor. 6. Et propterea redierit dictum solstitium æstiuum anni 1646. horis 9. 36'. citius, quam fuerit in dicto anno 1598. per supradictam mensuram veræ magnitudinis anni cælestis; Ideo si addantur dictæ hor. 9. 36'. dictę obseruationi Riccioli videlicet diei 11. Iunij hor. o. p. m. Bononiæ; incidit hoc solstitium æstiuum die 11. Iunij hor. 9. 36'. p. m. & sic cum differentia hor. 1. 27'. citius, quam fuerit dictum solstitium à Tychone supputatum dicto anno 1598. Quemadmodum si demantur dictæ hor. 9. 36'. à dicta die 11. Iunij anni Iuliani, seu 21. Iunij anni Gregoriani 1598. & ab horis 11. 3'. dictæ Tychonicæ obseruationis, hoc solstitium verè fuit die 21. Iunij hor. 1. 27'. p. m. anni 1646. Gregoriani, & sic per horam 1. 27'. tardius obseruatione Riccioli, tum ob contemptum parallaxis, quę in illa altitudine Solis gr. 69. fuit vnius minuti, & sic minutorum temporis 25'. circiter, tum ob fallacias, quas ingens difficultas obseruationis solstitiorum, & præsertim ęstiuorum, secum affert, vt dixit Tycho in lib. 1. suorum progymn. à pag. 15. ad 18. & pag. 77. & ipse Ricciolus in lib. 3. de Sole c. 14. pag. 132.

Quod autem dictum solstitium æstiuum fuerit hor. 1. 27'. p. m. & non in meridie, manifestum fit ex eo quia, cum distantia, seu interuallum à puncto cuiuslibet solstitij æstiui ad punctum cuiuslibet æquinoctij autumnalis sit hoc æuo dierum 93. & hor. 14. 8'. circiter secundum Tychonis diu digestas, & inuicem collatas plurimas obseruationes, vt videre est in l. 1. progymn. pag. 13. & 19. ac etiam 107. in interuallo, quod determinat à punctis solstitij æstiui, & à pūcta ęquinoctij autumnalis, & ab alijs omnibus punctis inuicem in obseruationibus ibidem à Tychone descriptis, & nos latissime dicemus in cap. 5. & 6. de Apogæo Solis, eiusque motu; Idcirco si addantur hi dies, & horæ dictæ diei 21. Iunij anni Gregoriani, & hor. 1. 27. post merid. nempe dies 93. hor. 14. 8'. circiter, prouenict punctum æquinoctij autumnalis, post dictum solstitium æstiuum, immediatè sequentis, in dicta die 22. Septembris dicti anni Gregoriani 1646. hor. 15. 35'. post merid. vt supra diximus, cum exigua differentia alicuius minuti temporis, quę à meridianorum differentia, &c. hic neglecta euenit.

Quod verò æquinoctium vernale anni 1647. sequens post hoc æquinoctium autumnale 1646. non fuerit die 20. Martij anni Gregoriani hor. 5. 56'. Bononiæ, veluti se obseruasse tradit Ricciolus in lib. 3. Almagesti sui cap. 24. pag. 154. sed die 20. Martij anni Gregoriani hor. 2. 56'. p. m. circiter, neglecta exigua differentia meridianorum, demonstratur per dictas accuratissimas mensuras, & interualla Tychonica à solstitijs ad æquinoctia, & ab ęquinoctijs ad solstitia; nam sicut demendo interuallum dierum 93. & hor. 14. 8'. à puncto ęquinoctij autumnalis anni 1646. à Ricciolo sedulò obseruati, & collati cum illo Tychonis anni 1586. resultauit punctum solstitij æstiui secundum Tychonis dictas exactissimas mensuras; ita addendo eidem puncto æquinoctij autumnalis anni 1646.

inter-

interuallum, seu numerum temporis, qui secundum eundem Tychonem existit ab æquinoctio autumnali ad æquinoctij Veris punctum, nempe dies 178. hor. 11. 18'. 45". resultat punctum ęquinoctij Veris dicti anni 1647. sub die 20. Martij anni Gregoriani hor. 2. 56'. p. m. Itemque patet ex plurimis obseruationibus à Tychone habitis de æquinoctio Veris, quas registrauit Longomontanus in Astronomia Danica lib. 1. Theoric. cap. 2. pag. 183. nam sumendo vnum æquinoctium autumnale ex illis, nempè anni 1587. qui fuit pariter tertius post bissextilem die 10. Martij anni Iuliani hor. 14. 56'. p. m. & dimissa differentia meridianorum propter exilitatem, cum ab anno 1587. ad annum 1647. effluxerint anni 60. Iuliani completi, & propterea redierit dictum æquinoctium Veris anni 1647. hor. 11. 15'. citius, quam fuerit anno 1587. ad rationem magnitudinis anni à Tychone, ac etiam Ricciolo fermè existimatæ; sanè si dictæ hor. 11. 15'. demãtur à dictis horis, & minutis obseruationis Tychonicæ anni 1587. proueniet punctum æquinoctij Veris anni 1647. die 10. Martij anni Iuliani, seu 20. anni Gregoriani hor. 3. 41'. p. m. non autem hor. 5. 56'. p. m. Secundum autem anni cælestis magnitudinem veram, eiusque mensuram, demendæ sunt hor. 12. exactè, vt per dictam mensuram hactenus fecimus: nam his 12. horis demptis à dictis horis, & minutis dictæ obseruationis Tychonicæ anni 1587. proueniet dictum æquinoctiũ dicta die 10. Martij anni Iuliani, seu die 20. anni Gregoriani, dicta hora 2. 56'. p. m. exquisitè, non autem hor. 5. 56'. vt se obseruasse ait Ricciolus, vir tamen laude semper dignissimus.

Et quidem, quod longè magis standum sit mensuris, distantijs, atque interuallis temporum ab æquinoctijs ad solstitia, & à solstitijs ad æquinoctia, & à quolibet æquinoctio, ac solstitio ad alterum æquinoctium, & solstitium à Tychone traditis, & discussis post plurimas in suo vitæ cursu diligentes obseruationes exquisitissimis instrumentis, & organis initas, quæque interualla proximè definiuere alij etiam celebres plures Astronomi obseruatores, nemo est, qui dubitare rationabiliter possit, ac proinde quantam fidẽ mereatur Apogæum, & eccentricitas Solis, quam post Tychonem profitentur adinuenisse nonnulli recentiores ope aliqualium obseruationum æquinoctij autumnalis, & vernalis, & intermedij alicuius loci Solis, cuilibet harum rerũ capaci facile manifestum existit. Statuere enim Solis motum tardiorem tribus horis cum dimidio circiter à o. ♈ ad o. ♎ & celeriorem tribus similiter horis cum dimidio circiter à o. ♎ ad o. ♈ quam firmauerit Tycho nostri æui Atlas, retento eodem situ fermè Apogæi, eademq; ferè anni magnitudine cum Tychone, idque per aliquales tantum obseruationes fallacijs diuersimodè expositas, & per nullam obseruationem alterius æquinoctij vernalis, vt cum illo comparari, & conferri possit, ac proinde sine præcedentibus necessarijs demonstrationibus talis motus Solis per plurimas, ac plurimas totius Zodiaci partes, nimium attentatum cunctis in Astronomia peritis semper videbitur.

Propter Tychonis autem existimationem maioris magnitudinis anni, quam verè sit, iam ab anno 1588. ad annum hunc vsque 1647. de quo agimus, Sol per tria minuta circiter tardius, quam reuera sit, suos ingressus æquinoctiales, & solstitiales efficit, ac proinde horam vnam circiter iam importat erroneæ tarditatis, hæc credulitas in reuersione Solis ad idem punctum Zodiaci: cuius rei exemplum præstat Reinerius in Tabulis Mediceis vltimo editis cap. 7. n. 8. pag. 46. vbi fortuitò supputauit æquinoctiũ Veris dicti anni 1647. secundum Tabulas Rudolphinas Kepleri, & nulla in calculo, adhibita secundum Keplerum inæqualitate æquinoctiorum, inuenit illud æquinoctium contigisse die 20. Martij anni Gregoriani hor. 3. 55'. p. m. in meridiano Vraniburgi, & consequenter Romæ quoque, propter exiguam differentiam meridianorum, vt ibidem Reinerius ait; Et sub eadem hora, & minutis ferè resultat pariter idem æquinoctium Veris anni 1647. secundum Tychonicas supputationes, quas exhibet secunda Tabella in lib. 1. progymn. pag. 110. & sic iam per ho-

ram tardius æquinoctio vero cælesti vernali dicti anni 1647. à nobis hactenus discusso.

Et quia Io. Dominicus Cassinus in sua obseruatione æquinoctij Veris, quam typis mandauit anno 1656. Bononiæ per Gnomonem magnum, iam de anno 1576. erectum ab Egnatio Dante in Templo Sãcti Petronij, & nuper Riccioli Astronomi eximij consilio correctum, & modo à dicto Cassino renouatum, & ad subtilissimas, vt ait, obseruationes Astronomicas accommodatum, affirmat in libello dictæ obseruationis pag. 10. dictum æquinoctiũ Veris anni 1656. fuisse die 19. Martij anni Gregoriani hor. 9. 50'. 50''. p. m. & æquinoctium autumnale ei præcedens anni 1655. fuisse die 22. Septembris hor. 18. 55'. 25''. p. m. ac proinde cum prorsus fermè conueniat in motibus, & ingressibus Solis in æquinoctijs, & in Apogæo, eccentricitate, ac æquatione centri Solis, & inæqualitate dierum, & in mora Solis in semicirculo Eclipticæ Australi à Libra per Capricornum, vsque ad Arietem dier. 178. & hor. 15. vna cum Ricciolo: Hinc fit, vt ea omnia, quæ diximus circa obseruationem æquinoctij Veris anni 1647. à Ricciolo peractam, dicenda sint quoque de prædicta Cassini obseruatione, alijsque æquinoctijs vernalibus, quæ pag. 19. ex dicta obseruatione anni 1656. deducit ad rationem magnitudinis anni ab ipso determinatæ dierum 365. & hor. 5. 49'. 0''. Sequitur enim ferme Cassinus etiam opinionem nullius parallaxis in Sole adhibendæ, quæ parallaxis in ea altitudine meridiana grad. 45. circiter importat secundum Tychonem minuta 2. circiter in motu, seu positu Solis, vt supra diximus, & ratio nulla cogit, cur negligenda sit, & discedendum à priscorum, & modernorum omnium sententia, vt latius quoque dicemus in cap. de obliquitate Eclipticæ. Rursus, quia ad exquisitum locum apparentem verum Solis sub Ecliptica inquirendum, non solum necessaria est consideratio parallaxis à Tychone, & Astronomis predecessoribus omnibus receptæ, sed etiam diametri apparentis solaris, cuius exquisita adinuentio adeo difficilima est, vt idem Cassinus fateatur in pag. 26. dictæ suæ obseruationis æquinoctij vernalis 1656. se per aliquos annos tentauisse innumeros modos solaris diametri obseruandæ, tamen propter instrumentorum insufficientem magnitudinem, nihil certi hac in re potuisse determinare; Et quidem neque id hoc instrumento lapideo consecututum vnquam fore legitur in ipso Ricciolo lib. 3. Almagesti sui cap. 10. pag. 116. vbi post plura à Keplero deducta circa solaris diametri magnitudinem indagandam, inquit. *Sed hæc persuadere nobis non potuit, qui in eadem diametro Solis pluribus modis inuestiganda penè contabuimus*; Vbi firmat magnitudinem apparentem diametri Solis, sine vnius minuti primi errore, definire euidenter impossibile esse, aut difficillimum, allegãs Archimedem in Arenario: *Quoniam neq; visus, neque manus, neque instrumenta, quibus fit obseruatio, digna satis sunt fide, ad id demonstrandum*; Et refert etiam similia, quæ dixit Ptolemæus lib. 5. Almagesti cap. 14. Pagina verò 117. eiusdem lib. 3. vbi promittit se exhibiturum modum obseruandi Solis diametrum in lib. Organico, in quo inquit: *Referemus nostras obseruationes factas in Templo Sancti Petronij, vbi est lamina metallica cum foramine ad Solis radium intromittendum, alta pedes Bononienses 65.* & concludens subdit. *Sed omnes hi modi supponunt posse margines luminarium, aut confinia lucis, & umbræ præcisè absque sensibili erroris suspicione discerni, & attingi, non comprehensa aliqua particula sensibili: quod vix, aut ne vix quidem fieri posse, constabit experiri volenti.*

Rursus ea, quæ idem Ricciolus ait, & refert in eodem lib. 3. cap. 10. pag 120. reflectunt contra ea, quæ sentit Cassinus in pag. 31. dicti sui libelli: Nam quamuis Sol in Apogæo sit à terra remotior, ac proinde minor appareat eius diameter, & quando est in Perigæo, sit Terræ vicinior, & ideo diameter eius maior videatur; tamen ex mera, ac simplici, & immediata obseruatione diametri Solaris, prout etiam Eclipsium, non potest euidenter demonstrari Solis à Terra distantia, quia variatio diametri Solaris fit etiam à vaporibus Horizontis, & vi quadam refractionis, sicut

euenit numis argenteis in aqua positis, quorum diameter accrescit, & attollitur, vt docet Alhazen,& Vitellio,Possidonius, Strabo, Cleomedes, Ptolemæus, Clauius, Longomontanus, quos allegat idem Ricciolus, & latè nos diximus in cap.8. de obliquitate Eclipticæ: *Et hoc negotium diametri Solis apparentis est incredibilis subtilitatis, & profundioris, & subtilioris indaginis, quam aliqui putent*, inquit Ricciolus ibidem pag. 120. multosque insignes Astronomos fefellit, veluti etiam obseruationes, quas refert idem Ricciolus in appendice sui Almagesti pag.735. de varietatibus ortus solaris limbi superioris, ad ortum limbi inferioris Bononiæ factas.

Quæ verò magis suspectam reddunt diametrum Solis Cassini inuentam in dicto æquinoctio Verno anni 1656. ab ipso obseruato minutorum 31'. 40". sunt obseruationes à Tychone pluries factæ altitudinis marginum Solis circa æquinoctia Veris videlicet die 15. Martij, & inde inuenta varia diameter Solis, nempè modo minutorum 29'. 30". modo minut. 30'. 4". modo 30'.6". modo 30'. 40". & modo 30'. 44".& 30'.50". vt testatur Keplerus in Astronomia optica pag.342. Nunquam autem minut. 31'. 40". & in appendice lib.1.progymn. pag. 822. legitur variationem diametri Solis intra vnum scrupulum manere, ita vt in Perigæo maior non sit 31'. minutis, quod negotium nequit obseruando, nisi summa diligentia, & peculiari ratione distingui.

Denique Ricciolus eodem lib.3. Almagesti sui cap. 14. pag.133. in methodo obseruandi æquinoctia per Gnomones, ita concludit. *Cæterum hic modus, quam non sit accuratus, fatetur Ptolemæus lib.2. Almagesti cap.5. & 6. Instrumenta enim certiora ad obseruanda æquinoctia sunt, Quadrantes, & Sextantes magni, qui si non singula secunda, saltem decadas secundorum ostendant*. Sed Tycho, vt legitur in lib.1. progymn. pag.14. æquinoctialium temporum denotationes, quas ibi tradit, deduxit *è sex diuersa ratione fabrefactis instrumentis magnitudine ipsa, & materia metallica soliditate, diuisionisque, ac pinnacidiorū exacta dispositione, ita adamussim elaboratis, vt de aliquota in quibusdam tertia, in aliquibus quarta, in nonnullis etiam sexta scrupuli parte circa altitudines Solis* (inquit) *nos minimè dubios facerent; sine qua sanè præcisione frustra hoc subtile negotium intentatur; vnicum enim minutum variationis in altitudine, & ob id quoque in declinatione Solis iuxta ipsa etiam æquinoctia, vbi maxima est declinationis diurnæ alteratio, longitudinē Solis mutat scrupulis 2'. 30". quæ in temporis decursu integram horam proximè efficiunt, vt vel inde appareat, quam irrito labore Astronomiæ penetralia ingredi conentur, qui summa diligentia, & præcisione elaboratis organis non sunt instructi. Atq; hinc*, subdit, *certè nō minima occasio, cur hæc scientia omnibus suis numeris à prioribus Mathematicis, nondum ad nos absoluta transmissa sit, irrepsit, adeo vt ne Solis quidem motum, vnde cætera omnia dependent, præcisè cognitum reddere sustinuerint*. Et pagina 18. dicti lib.1. progymn. postquam de parallaxi, & refractione conueniente altitudinibus Solis latè disseruit, inquit: *Hac propterea eo fusius commemoro, vt constet nostris obseruationibus in solari cursu nihil prorsus, quod in sensus cadere possit, subesse vitij, omniaque ad hanc peruestigationem necessaria à nobis citra vllum defectum circumspectè adhibita esse, vt de ipsis æquinoctialibus ingressibus supra indicatis nullum subsit dubium, quin ita satis præcisè se habeant, collatis, & diligenter tum inuicem, tum per se singillatim examinatis qui norum antecedentium annorum obseruationibus; quod si solstitia tam certa animaduersioni paterent, vtique non tam difficilis esset apogæi, & eccentricitatis peruestigatio*; Et eodem lib.1.progymn. pag.68. inquit. *Hæc circa solaris itineris, tum quo ad motus æquabilitatem, tum etiam apparentem diuersitatem in hunc motū è ratis obseruationibus demonstratiuè in numeros resoluta, non dubitamus, vndequaque rectè constare, & ad tantam præcisionem esse deducta, quantam sensus oculorum humanus capere sustineat, vt Solis curriculum ad hac proxima tempora, ea qua decet amussi exploratū amplius, quod plurimis retro seculis hactenus contigit, latere nequeat: Si quis vero hesitationem vllam hac in parte monere præsumpserit, vel alias hac experiendi auidus fuerit, curet instrumenta è solido metallo exactè conficere, qua tantæ sint magnitudinis, vt non solum*

lum singula scrupula prima, sed etiam horum sextam, vel ad minimum tertiam partem determinatim capiant; præcisa enim requiritur in hac pragmatia scrupulositas, eo quod Sol, vel iuxta ipsa æquinoctia, vbi declinatio eius mutatur per tertiam vnius minuti particulam in altitudine, vel declinatione variatam, integro scrupulo situm quoad longitudinem alteret. Conducit autem non vni organo Astronomico in hac subtili inquisitione fidere, sed plura adhibere, vtpote terna, vel quaterna varia ratione confecta, aut quotquot in promptu esse sumptus, qui non parui requiruntur, cæteraque necessaria admittunt; sintque non solum diuisiones omnes in his subtilissimæ, & accurata diligentia dispartitæ, sed etiam pinnacidiorum, atque perpendiculorum circumspecta habeatur cura, vt omnia, quam exquisitissimè absque vllo vitio ordinentur. In quorum testimonium admodum faciunt ea, quæ dixit Argolus in Tab. secundorum mobilium in præfat. dum inquit. *Puduit tandem Vranien nobilissimæ huius scientiæ lucem in difficultatis Cimmerijs ferè tenebris obrui, virumque præinsignem Tychonem Braheū nostra tempestate extulit, qui cælestis machinæ reparator tibicine calami orbibus iam nutantibus auxiliaretur, maculasque atramenti sui Palladij veluti singymate sideribus elueret. Quapropter in Huennam insulā, quæ littoralis Daniæ est, tanquam ad Atlantem montem demigrans, instrumentorum supellectilem, mirumque apparatum, aurearum machinarum structura prodigiosum ordinauit, quibus collato etiam exploratorum scientifico comitio, varietates syderum, alterationes phænomenon, cæterorumque collucidas nouitates explorans, Planetarum motus, ac Astronomiam totam ex Acheronte, vt aiunt, reuocauit. Conticescant sane quædam rabulæ, quibus alabastrus vnguenti putet, quique eius hypothesibus imaginosi blaterant, conuicio oganniunt: sic qui fictitijs numeris inani gloriæ addicti, eius positiones distorquent, quorum statim pœna delictum sequitur; ipso enim natalitio die liba, vix ex obstetrice typographica, sicci eorum libelli in pollinctoris manum incidunt, habentq; ipso Lucinæ tempore, exequiatricem Libitinam.*

His addere merito possumus ea, quæ enixe de Tychone testantur, & posteritati pandunt Rodulphus II. Imperator, & Iacobus VI. Rex Scotorum in suis Diplomatibus editis initio tomi 1. progymn. Tychonis: nam dimissis ijs, quæ refert Rex ipse Scotorum testis ocularis, vt supra dixi in c. 2. præfationis, de indefesso studio, de vigilijs, de singulari virtute, & suspicienda eruditione Tychonis, ab eodē Rege Astronomorum huius seculi Principe, ibidem nuncupato; Rodulphus Imperator in suo Diplomate de eodem Tychone hæc ait: *Edocti itaque fide digno, & quidem eorum, qui iudicare de ijs artibus, ac scientijs possint, testimonio, Te ad studia illa perfecte, & accurate excolenda, tot, tantaq; præsidia adferre, vt qui tibi pares sint, hac ætate vix reperiantur; Cum enim genere sis Nobilis, ijs opibus, ac facultatibus, quæ ad præclara ingenia, quorum opera cum tua coniuncta, certiorem, facilioremque opportunissimo ad hoc delecto loco, obseruationem reddat, alenda; quæ denique ad instrumenta, quibus & magnitudine, & artificio singulari factis, vti diceris, comparanda sufficiant, Te præditum, atque instructum esse, nullisq; sumptibus in typis, in prælis, in alijs adminiculis, vt domi omnia, quæ ad illarum artium monumenta posteritati cōsecranda requirantur in promptu habeas, parcere; adeoque tempus omne, Teque ipsum totum, rerum illarū superarum, atque cælestium contemplationi impendere, tantumq; in ijs versatum esse, vt præter exactam Cometarum doctrinam ab inueteratis vetustiorum erroribus solide vindicatā, cuius iam ante specimem abs te insigne est editum, nouæ quoque cælestium motuum hypotheses, quæ omnium ætatum obseruationibus exactè respondeant (quod neque prioribus illis Ptolemæi, neque posterioribus Copernici hypothesibus præstitū fuisse, præter alios Tu ipse accuratissimis tuis obseruationibus doces) abs Te expectentur: minime prætermittere voluimus, quin Reipublicæ caussa, ad quā hæc abs Te ornamenta accedunt, Cæsareo nostro elogio Te susciperemus decorandum; & quamquam per te satis animatus es, animandum magis, vt felicissime cœpta nauiter, alacriterq; perficias, &c.*

Hęc autem, quæ dixit Tycho, & hæc testimonia de eo pręclarissima, ideo recensui, quia Cassinus in pag. 11. & 12. dicti sui libelli duabus suis tantum innixus obseruationibus per Gnomonem factis, os ponens in cælum Tychonicum, aggreditur correctionem

ctionem æquinoctiorum à Tychone cũ parallaxibus, & refractionibus debitis obseruatorum, eumque censurat indebitè, dum ait. *Aequinoctia Tychonem potius descripsisse, qualia obseruata esse oportuisset, quam qualia reuera immediata obseruatione deprehenderit;* Ac si nesciret, quis fuerit Tycho. Verum non longe post, idem Cassinus pag. 18. dicti sui libelli mutans fermè sententiã contra propriam obseruationem dicti æquinoctij vernalis anni 1656. à se factam, inquit. *Vt enim sincerè fatear, quod sētio, quemadmodum pro parallaxi negligenda, validissima habeo argumenta, ita vereor ne aliquid refractionis adhuc in ipsa altitudine grad. 45. relinquatur: motum namque Solis hoc ipso 23. die ab æquinoctio verno euidēter retardatum deprehendo, idque præter Tabularum omnium rationem, & mearum etiam, &c.* Et pag. 23. præparat se ad correctionem; Quæ refractio supra altitudinem graduum 45. Solis meridianam, neque à Ricciolo, neque à Tychone creditur, vt patet in lib. 10. Almagesti sui sect. 6. pag. 667. & 668. licet credibile sit ex ijs, quæ dicemus in cap. 48. de obliquitate Eclipticæ; Tychoni enim nunquam contingere potuit obseruare Solis loca æquinoctialia in altitudine solari meridiana, quæ refractionis dubia fuerit, sed ea obseruauit semper Vraniburgi, sub altitudine Solis meridiana grad. 34. vbi refractio dubia non est; veluti apparet in lib. 1. progymnas. pag. 16. Propterea quanto magis Cassinus, & Ricciolus se se approximarunt vero ingressui Solis in pũctum æquinoctij autumnalis, tanto magis elongati sunt à vero ingressu Solis in punctum æquinoctij Veris, ex quo quanto siccior est Autumnus, ac proinde propter paucitatem refractionum aptior ad obseruationes cælestes, tanto humidius est Ver, & ineptius ad obseruationes, propter multitudinem vaporum, & aërem crassiorem, & exinde refractionũ, vt etiam fatetur idem Ricciolus lib. 3. de Sole cap. 9. pag. 215. dum ait: *Aëris enim densitas, & crassities atmosphæræ, eiusque altitudo, non est eadem in omni horizonte, sed maior in locis humidioribus, & frigidioribus, nec in eodem horizonte constans tota anni tempore, sed maior circa hyemis, & Veris confinia, & in æquinoctijs maior, quam in solstitio æstiuo, & pluuioso, seu nubilo tempore, aut niuali, &c.* Et ideo libentius Astronomi semper amplexi sunt obseruationes æquinoctij autumnalis, quam vernalis, ad euitandos vapores, & aëris crassitiem, qui impediunt tempore vernali veritatem obseruationum, vt ait etiam Tycho in lib. 1. progymn. pag. 145.

Cum igitur in ijs, quæ necessaria sunt ad exquisitum motum, ac locum apparentem verum Solis sub Ecliptica indagandũ defecerit Cassinus in obseruatione æquinoctij Vernalis anni 1656. nempe in consideratione debitæ parallaxis, ac diametri apparentis Solis, & debitæ refractionis in dicta altitudine Solis meridiana graduum 45. quemadmodum etiam Ricciolus in obseruatione æquinoctij Veris dicti anni 1647. non est mirum si ingressus Solis in Ariete in dictis annis fuerit sex circiter minutis tardior in motu, quam esse debere satis supra vidimus: Hęc enim tria neglecta, vel diligentissimè non considerata, ex quo varietati subsunt, non solum secundum anni tempora, sed etiam secundum situm Solis horizontalem, ideo vnaquęque in aliquo minutulo aberrata, locũ apparentem verum exquisitum Solis sub Zodiaco, vt Tycho obseruauit, certe negant; ac proinde neque mora illa Solis per eosdem determinata vigore prædictarum suarum obseruationum in signis australibus dierum 178. & hor. 15. subsistere potest; Sed necessario vera remanet mora, quam decreuit Tycho dierum 178. hor. 11. 19'. circiter, quidquid dicat Cassinus in dicta pag. 11. de incremento dictæ moræ, & de situ, ac motu Apogæi Solis, & an sit immobile Apogęum Solis, pag. etiam 13. & 14. Nam licet mora Solis in australi parte augmentum habitura sit in futuris seculis, vt dicemus etiã nos infra in cap. 6. de Apogæo Solis; tamen augmentum non fit simpliciter secundum motum Apogæi Solaris, sed secundum æquationem centri Solis conuersam in tempus, & resultãtem à dicto motu Apogæi, eiusque elongatione à punctis æquinoctialibus, & solstitialibus; quæ æquatio centri Solis ab Albategno ad nos, mutata parumper est, etiamsi promotum sit Apogæum Solis per quamplures

res gradus, ſcilicet à grad. 23. circiter Gemini, ad 7. cir. gradum Cancri: vt plene videre erit infra in cap. 6. de Apogæo Solis.

Quod denique dictum inſtrumentum, ſeu magnus ille Gnomon Bononienſis in Templo Sancti Petronij, non ſit ſufficiens ad ſubtiliſſimas, & exquiſitiſſimas obſeruationes motus Solis, nec pro maxima Solis declinatione ab æquinoctiali obtinenda, apertè teſtatur Ricciolus in dicto l. 3. Almag. ſui cap. 14. pag. 131. & 132. qui illum Gnomonem corrigere fecit, eoque pluries ſe eſſe vſum affirmat, dum inquit. *Licet inſeruire poſſit dictus Gnomon ad diem ſolſtitiorum indagandum, tamen ad horam non niſi difficillimè: nam ſi erratum fuerit in altitudine Poli, aut in altitudine Solis meridiana, aut in parallaxi 16″. ſecundis, errabitur in ſolſtitio vno integro die: ſi vero octo ſecundis, error erit ſemidiei: & ſi error erit quatuor ſecundorum, erratum erit quadrantis diei*, & ſubdit. *Cum vero lis adhuc pendeat inter Aſtronomos de parallaxi Solis ſit nèutrum, aut duorum, vel vnius minuti, hoc eſt de diebus ipſis quatuor, & amplius nedum de horis, ſi vnicæ altitudini meridianæ inniteremur; At ſi tres, vt dixi, capiamus, etiam ſi erratum fuerit in parallaxi, tamen æquè omnes altitudines afficiet*. Et lib. 10. Almageſti ſui ſect. 4. pag. 604. confirmat eadem, dum concludit: *Quod error parallaxis, refractionis, & ſemidiametri ſolaris, poteſt excreſcere aliquando in altitudine Poli, vltra minuta 45. & æquinoctiorum tempore ad integrum ferè biduum; In ſolſtitiorum autem momentis, ad plurimum adhuc dierum errorem*. Quam vero facilius ſit, & lubricius errare in minutijs, in Inſtrumentis vbi non adſunt minuta, nec ſecunda per extenſum, ex deductis notiſſimum ſit vnicuique Aſtronomiæ perito.

Poſſet autem dubitari ab aliquo de exquiſitis temporibus ingreſſuum Solis in puncto æquinoctiali Veris à Tychone obſeruatis, & traditis in lib. 1. progymn. pag. 13. quę ſuperius deſcripſimus in hoc capitulo, propter æquinoctium illud Veris obſeruatum à Tychonis ſectatoribus, & diſcipulis Vraniburgi anno 1596. quod repertum fuit deficere à Tabulis Tychonis, per minuta 3′. 27″. nempe tardius fuiſſe factum, quàm Tycho per ſuas Tabulas, & obſeruationes docuerit, tribus minutis, ſec. 27″. vt videre eſt in Longomontani Aſtronomia Danica lib. 1. Theor. par. 2. pag. 235. vltimæ edit. Verum refundenda potius eſt hęc diuerſitas in hallucinationem eorum, qui obſeruauerunt dictum æquinoctium, & in minimè comparabilem experientiam eorundem in obſeruando, cum longa ipſius Tychonis verè Magiſtri experientia conſtantiſſima; quæ hallucinatio, vel fuit circa debitam aſſumptionem diametri apparentis Solis, vel circa debitam refractionem, illi tempori, ac diei cōgruentem, vel circa vtramque, & ſimiles fallacias, idq; eo magis indubium fit, quia Tycho in ſuis Ephemeridibus Solis, & Lunæ anni 1598. & 1599. quas dicauit Rodulpho II. Imperatori, qui manuſcriptus, & egregie ornatus reperitur in Bibliotheca Sereniſſimæ Reginæ Suetiæ, ingreſſus Solis in quatuor punctis cardinalibus, ſunt exactiſſimi ad rationē dictarū obſeruationum ęquinoctialium anni 1584. & ſequentium vſque ad 1588. vt videre eſt in figuris illis, quas cum ingreſſibus Copernicieis, & Alphonſinis eiuſdem Solis in punctis pariter æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, exhibet Imperatori Rodulpho, vt differentia motus Solis ſui, ab eis diſcernatur. Immo in prefatione ad dictum Auguſtiſſimum Imperatorem, inquit. *Volui autem hunc biennalem calculum luminariū, non diutius ſupprimere, aut vſque in ſequentium aliquot annorum completionem mecum reſeruare: vt interea per idoneos artis alumnos de certitudine in reſtitutis, tam quo ad Solem, quam Lunam, noſtris motibus experimentatio inſtrumentis requiſitis inſtitui poſſit, eaque ritè explorata reliquorum annorum Ephemerides eò auidius expeti, atque in vſum adhiberi:* Vt etiam latè dicemus in cap. de methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum.

Quin immò Veritas æquinoctiorum Veris Tychonicorum confirmatur euidenter etiam ab obſeruationibus incliti Principis Vuilhelmi Haſſię Landgrauij, quem Tycho lib. 1. progymn. pag. 46. propter Aſtronomicarum rerum peritiam, & ob earum promo-

promotionem, præ alijs Europæ Principibus omni laude dignissimum affirmat; Ab obseruationibus inquam illis, quas fecit circa æquinoctia Veris, & Tychoni communicauit, vt ipse Tycho refert in dicto lib. 1. progymnas. pag. 75. nempè illam diei 7. Martij anni Iuliani 1572. in meridie, atque alteram diei 4. Martij anni sequentis 1573. pariter in meridie, in quarum prima locus Solis fuit in grad. 27. 3'. 30". Piscium, secundum Landgrauium, & secũdum Tabulas declinationis Solis Tychonicas, est quoque ferè in eodem minuto, & secundis; & in secunda obseruatione similiter locus Solis fuit in grad. 23. 50'. Piscium, vbi etiam per Tabulas declinationis Solis Tychonicas reperitur, vt videre est in dicto lib. 1. progymn. pag. 76. & 77. & tanto magis confirmatur veritas æquinoctiorum vernalium Tychonis, quia collatio dictarum obseruationum Landgrauij, & Tychonis concordat cum obseruationibus Pauli Heinzellij, tunc temporis Reipublicæ Augustanæ Cõsulis, harum artium amantissimi, ac proinde duplici testimonio comprobantur, vt idem Tycho, vbi supra pag. 76. & nos in c. 13. in exemplis, & collationibus horum locorum Solis.

Ratio autem, per quam locus Solis Tychonicus, & consequenter æquinoctia, & solstitia, tam seculorum præteritorum, quam futurorum, à radicibus suarum obseruationum supputata, scilicet ab anno 1588. non congruant ad amussim cælestibus positibus eiusdem Solis, ingressibusq; eiusdem in punctis æquinoctiorum, & solstitiorum aliorum seculorum, sed quo distantiora sunt tempore à radice dictarum suarum obseruationum, eo sensibiliora fiunt discrimina, & differentiæ inter positus cælestes veros, & positus secundum Tychonem supputatos; Ratio inquam diuersitatis est, vt etiam diximus supra, quia Tycho maiorem anni magnitudinem existimauit, quam verè sit, prout etiam cum eo ferè omnes Astronomi posteriores, & ideo aliquãtulum tardiorem motum Soli ascripserit, per quam tarditatem in multitudine annorum semper fit sensibilior, & maioris ponderis diuersitas veri positus Solis in Cęlo, & ingressuum eius in puncta æquinoctialia, & solstitialia, ab ijs quæ Tychonica supputatio exhibet, & vt diximus, iam ab anno 1588. Sol Tychonicus per tria circiter minuta tardius, quam reuera sit, ingressus æquinoctiales, & solstitiales efficit. Et eadem anni magnitudo grandior, secundum Tychonem, quam realiter sit, veluti etiam mutatio Obliquitatis eclipticæ, & Eccentricitatis Solis ab ipso credita, vt patet in lib. 1. progymn. pag. 47. fuit in causa, vt in ęquinoctijs Veris, & Autũni, per eundem Tychonem deductis, ab obseruationibus Vualtheri, ipse Tycho hallucinatus fuerit: nam pag. 51 & 53. dicti lib. 1. progymn. Tycho ait, se adinuenisse per adnotationes distantiæ cordarum Solis à vertice dicti Bernardi Vualtheri, æquinoctium vernum anni 1488. fuisse die 10. Martij anni Iuliani hor. 15. 55'. p. m. Vraniburgi, & æquinoctium autumnale eiusdem anni 1488. fuisse die 13. Septembris anni pariter Iuliani hor. 9. 35'. p. m. Et quia æquinoctium Veris deinde post annos centum à dicto Vualthero, quod fuit à Tychone obseruatum anno 1588. incidit die 9. Martij anni Iuliani hor. 20. 45'. p. m. pariter Vraniburgi, & æquinoctium autumnale eiusdem anni 1588. ab eodem Tychone obseruatum fuit die 12. Septembris hor. 15. 15'. p. m. pariter Vraniburgi: Si itaque has duas obseruationes inuicem conferre velimus, nempè Vualtheri, & Tychonis; cum ab anno 1488. vsque ad annum 1588. effluxerint anni 100. quorũ vnusquisque est dierum 365. hor. 6. ac proinde redierit æquinoctiũ Veris anni 1588. horis 20. exactè citius, quam fuerit dicto anno 1488. secũdum mensuram veræ magnitudinis anni cælestis, si addantur dictæ horæ 20. dicto æquinoctio Veris Tychonis, scilicet diei 9. Martij anni Iuliani 1588. & horis 20. 45'. p. m. incidit hoc æquinoctiũ Veris anno Christi 1488. die 10. Martij hor. 16. 45'. p. m. ac proinde per minuta 50. tardius quam Tycho, ex suis, & Vualtheri adnotationibus supputauerit, propter existimatam à Tychone maiorem anni magnitudinem, quam realiter sit, nec non propter creditam ab ipso mutationem obliquitatis Eclipticæ, & eccentrici-

tatis Solis, & Apogæi motum tardiorem, nempè 45. secundorum singulis annis, cum sit vnius minuti exactè, vt dicemus in cap. 6. de vero motu Apogæi; ac propter nimiam fidem eiusdem Tychonis adnotationibus Vualtherianis, non vndequaq; perfectis, de qua nimia fide Tychonis erga Vualtherum conquestus etiam est Longomontanus in Astronomia Danica in commentato de Sole, quando Apogæum Solis à Vualthero obseruatum corrigit: Similiter cum redierit æquinoctium autumni dicto anno Christi 1588. horis 20. pariter citius exactè, quam fuerit dicto anno 1488. si addantur dictæ horæ 20. dicto æquinoctio autumni Tychonis, nępe diei 12. Septembris hor. 15. 15'. p. m. anni Iuliani 1588. Incidit hoc æquinoctium secundum dictas Vualtheri adnotationes anno Christi 1488 die 13. Septembris hor. 11. 15'. p. m. ac proinde per horam vnam, & minuta 40'. tardius quam Tycho crediderit, & adaptauerit, vt diximus, propter dictas causas, & creditam mutationem eccentricitatis Solis: quia vt ipse Tycho ait, vbi supra pag. 49. opinatus etiam est in dd. annis centum mutatum fuisse interuallum, & moram Solis, ab Ariete ad Libram, minutis temporis 50. scilicet de tempore Vualtheri fuisse dierũ 186. & hor. 17. 40'. hallucinatus dictis obseruationibus Vualtheri, & aliorum, sequentibus ei, quod impossibile esse infra demõstrabimus in cap. 6. de vero motu Apogæi Solis. Quibus ex causis neque concordat exquisite Tycho cum obseruationibus Ioannis de Monteregio, & eiusdem Vualtheri, quas exhibet, & examinat, & confert cum suis pariter in lib. 1. progymn. pag. 73. 74. & 75. licet cõcordet cum obseruationibus Principis Landgrauij Hassiæ, & Pauli Heinzellij, qui non in diuerso seculo, sed in sua ætate obseruarunt, vbi sensibilem diuersitatem in motu medio Solis inferre nõ potuit anni magnitudo, maior à Tychone credita, sed spatio centum annorum inter Tychonẽ, & Vualtherum, & Ioannẽ de Monte Regio importat minuta 3'. circiter in medio motu Solis, magis quam ei verè debeantur, vt notum erit infra in cap. 11. vbi de medio motu Solis.

Si igitur Tycho anni magnitudinem definiuisset ad rationem veræ magnitudinis anni cælestis dierum 365. & hor. 5. 48. motusq; Solis medios ad dictam anni formam exarasset, & cum eis motum Apogæi Solis verum; sane motus solaris verus, & apparẽs in cunctis seculis, tam retroactis, quam futuris rectissimè sese habuisset, & collationes, atq; comparationes suarum obseruationum, tam cum antiquis, quã cum futuris per tempora eximiorum Astronomorum obseruationibus, exactè congruissent, addendo, seu intercalando pro singulis 120. annis elapsis, diem vnum in collationibus suarum obseruationum cum priscis obseruationibus, & demendo pariter pro singulis 120. annis elapsis diem vnum in collationibus suis cum futuris, & posterioribus ab ipso Tychone obseruationibus, vt latè dicemus in cap. 9. de methodo supputandi Solis locum apparentem verum, & in c. 12. de arte, & methodo adinuenien. &c. Cum autem nullæ mutationi obnoxia sit eccentricitas Solis, vt late probabimus in cap. 7. de eccentricitate solari, & consequenter etiam ęquatio centri Solis, & similiter parallaxes solares ab ipso Tychone desumptæ, refractionesque exhibeant locum Solis apparentem verum exquisitissime ferè in cunctis Zodiaci partibus, vt latè dicemus in cap. 8. de obliquitate Eclipticæ, procul dubio ab ipso Tychone, sic adinuentus motus Solis, conueniet in perpetuum cum vero, & apparenti motu Solis, & cum quibuslibet obseruationibus in futurum faciendis, quando habebitur ratio Tychonicæ, seu antiquę parallaxis, & refractionis debitæ Soli in ijsdem obseruationibus: alioquin si ambo, vel altera eorum negligeretur, præstare non possent verum locum Solis, sed tanto aberratum, quantum refractio, & parallaxes in eo situ importarent; Sicut enim anni magnitudinem nihil euariare valent parallaxes, & refractiones, si in qualibet obseruatione considerentur: ita si minimè vnquam considerentur, nec parallaxes, nec refractiones; & propterea hac ratione anni magnitudo semper eadem ab Astronomis reperietur in cunctis seculis.

Per

Per solum itaque, & verum numerum 120. annorum inuestigari exquisitissimè potest, quantum anticipent in quolibet seculo Æquinoctia, & Solstitia à suis priscis obseruatis, & determinatis sedibus, ac proinde quando verè præterita fuerint, vel sint futura, exactissimè, si exactæ fuerint obseruationes, à quibus dicta enumeratio sumit exordium; secus autem per numerum illum Alphonsinum, & Lilianum annorum 133. circiter, anno nimirum Solis Alphonsino congruentem, nempe per numerum annorum 128. conuenientem exquisitè anno Tychonico, neque per numerum illum Kepleri annorum 130. anno Rodulphino. debitum, & ferme etiam anno Persarum secundum Scalig. in lib. 5. de emend. temp. pag. 289. secundæ edit. Nec denique per numerum annorum 127. debitum anno Riccioli, & sic de reliquis recentiorum Astronomorum, ac vetustiorũ; nempe per Albategni numerum annorum 106. ferè, & Ptolemæi, & Hipparchi numerum annorum 300. exactè, quos etiam refert Monteregius lib. 3. epit. astronom. super Almagesto Ptolemæi proposit. 2. Exempla clara sunt in præcedentibus collationibus obseruationum Æquinoctij Veris à Tychone obseruati anno 1588. & à Ptolemæo anno 140. post Christum, à quibus tam per interuallum dierum, & horarum, quam per interuallum annorũ mensuratum à dicto numero annorum 120. videlicet per mensuram veræ magnitudinis anni cælestis, exquisitè resultat vera magnitudo anni dierum 365. hor. 5. 48'. minime autem resultat per numerum annorum 128. nempe si diuidatur dictum interuallum annorum inter ambas obseruationes per mensuram magnitudinis anni à Tychone existimatam, quia dicta mensura non exhibet verum interuallum, & numerum dierum, & horarum inter dictas duas datas obseruationes, sed longè diuersum, & erroneum. Idemque prorsus euenit circa collationes, & comparationes obseruationum reliquorum Astronomorum: vt puta, circa illas Riccioli autumnales cum Ptolemæi, & Tychonis obseruationibus supra comparatas, quando per numerum annorum 127. debitum magnitudini anni ab ipso Ricciolo cum Tychone ferè creditæ, diuidatur interuallum annorũ, quod est inter suas, & Ptolemæi, vel Tychonis præfatas obseruationes: Idcirco hinc manifestissima est hallucinatio ipsorum in anni magnitudine maiori, quam sit, & quam ferant eorundem obseruationes, earumq; collationes inter se; & speciatim cum illa Ptolemæi satis exacta, quam fecit æquinoctij Veris anno 140. post Christum, & per quam etiamsi non foret satis exacta, sed aberrata per plures horas, tamen anni magnitudo minime posset euariari, neque per minutum vnum temporis, vt supra late, & latius infra demonstrabimus. Et licet in examine, & collatione obseruationum æquinoctialium vetustarum Hipparchi, ac etiam Ptolemæi, cum nouissimis Tychonis aliorumque, considerabilis videatur Copernico, Keplero, & Ricciolo ad anni cælestis exquisitam magnitudinẽ habendam, diuersitas æquationis centri Solis debita de tempore priscæ obseruationis, ab æquatione centri debita in eodem situ Solis de tempore nouæ obseruationis, & hæc propter mutationem apogæi solaris, quæ aliqualem afferre potest secundum eorum opinionem temporis diuersitatem, eamque secundorum temporis inter dictas obseruationes inuicẽ per multa secula distantissimas: Tamen in consideratione simplicis, & veræ periodi solaris motus per Zodiacum, & reuersionis Solis in idem Zodiaci punctum, in cunctis seculis tum futuris, tum præteritis, nihil omnino euariare potest anni magnitudinem quæcumque mutatio apogæi Solis, & consequenter quælibet variatio æquationis centri, vt late diximus vbi supra in c. 2. de anni magnitudine, & infra in c. 5. de Apogæo solari, & in c. 6. & latius docebimus in c. 9. & etiam in c. 12. & 13. in fine.

Neque inconsideratum relinquamus illud æquinoctium autumnale ab Albategno obseruatum, in Aracta Syriæ, anno ab obitu Alexandri Magni 1206. die 19. mensis Elul hor. 4. 45'. ante ortum Solis, cui respondent secũdum Astronomos infrascriptos anni post Christum Iuliani 882. die 19. Septembris hor. 13. 15'. p.m. qui annus fuit secundus post bissextilem, quamuis

Copernicus in lib. 3. reuolution. c. 13. & Longomontanus in lib. 1. theoric. Astronomiæ Danicæ par. 2. c. 2. pag. 177. & 178. vltimæ editionis, in examine huius obseruationis Albategni, & Bullialdus in lib. 2. Astronomiæ Philol. pag. 67. censuerint dictum Æquinoctium fuisse potius supputatum, quam obseruatum, ex quo enormiter discrepat in collatione cum obseruationibus eorum; quæ discrepantia refertur ab eis etiam ad Instrumenta parum præcisa, quibus vsus fuit Albategnus, & refractionibus Solis minimè ab eo cognitis, & polaris eleuationis dubietati, alijsque relatis ab ijsdem Astronomis vbi supra: nihilominus illud conferamus cum æquinoctio autumnali à Tychone obseruato anno 1586. die 13. Septembris anni Iuliani hor. 3. 38'. p. m. Vraniburgi, qui annus fuit pariter secundus post bissextilem: Hoc autem obseruationis tempus redactũ ab Vraniburgo ad meridianum Aractæ addita hor. 1. 25'. fuit die 13. Septembris hor. 5. 3'. p. m. dicti anni Iuliani 1586. propterea cũ ab anno 882. post Christum, vsque ad annum 1586. præterierint anni 704. Iuliani completi, vnusquisque dierum 365. & hor. 6. ac proinde redierit æquinoctium autũnale diebus 5. & hor. 20. 48'. citius, quam fuerit in dicto anno 882. post Christum, secundum mensuram veræ magnitudinis anni cælestis, si addantur dicti dies 5. & hor. 20, 48'. dictæ diei 13. Septembris hor. 5. 3'. p. m. dicti anni Iuliani 1586. Incidit hoc æquinoctium autumnale Aractæ die 19. Septembris hor. 1. 51'. p. m. & sic per horas 11. cum dimidio ferè citius à dicta Albategni obseruatione: quæ differentia, & longe maior ab obseruationibus aliorũ Astronomorum, refertur ab eis ad causas, quas diximus. Frustra autẽ laborant Monteregius in epit. astronom. ad almag. Ptolem. lib. 3. propos. 2. & Longomontanus vbi supra, ad inuestigandam anni magnitudinem secundum præfatã Albategni obseruationem, conferendo eam cum obseruatione Ptolemęi anni 139. post Christum die 9. Athyr hor. 1. post ortum Solis; nam Monteregius cũ Albategno errat in supputatione differentiæ, seu interualli dierũ prætèrlapsorum spatio annorum 743. ab obseruatione Ptolemęi ad illam Albategni, statuendo dictum interuallum fuisse dierum 7. & hor. o. 25'. cum verè non fuerit vltra sex dies, vt modo dicemus; Et Longomõtanus vbi supra pag. 177. & 178. reprehendit Albategnum de nõ recto calculo in elicienda anni magnitudine; sed ipse quoque Longomontanus aberrat in nimia, & indebita correctione, & reductione dictarum obseruationum Albategni, & Ptolemęi, vt etiam notat Bulialdus in l. 2. astron. Philol. contra Longomontanum, vbi supra pag. 174. enormiter corrigentẽ, & reducentem Ptolemęi obseruationem ad diem octo Athyr hor. 6. p. m. etiamsi fuerit die 8. Athyr hor. 19. p. m. secundum ipsum Ptolemęum, vt supra diximus, statuendo dictam differentiam, seu interuallum fuisse dierum 6. & hor. 11. 45'. & ideo licet diuidendo per annos propositos 743. dictum interuallum dierum 7. & hor. o. 25'. qui secundum Albategnum, & Monteregium fuit inter dictam Ptolemęi, & suam obseruationem æquinoctij autumnalis, proueniant minuta 13'. 36'. quæ dempta ab anni magnitudine Iuliana 365. dier. & hor. 6. constituant annuam magnitudinem dierum 365. hor. 5. 46'. 24''. secundum Albategnum: nihilominus vera non est dicta anni magnitudo, quia dictum interuallum dierum ab obseruatione Ptolemęi ad Albategnum, verum non est, & similiter quamuis diuiso per dictos annos 743. dicto interuallo dierum 6. & hor. 11. 45'. secundum Longomontanũ, proueniant minuti 12'. 32''. quæ pariter dempta ab anni magnitudine Iuliana constituunt anni magnitudinem dierum 365. hor. 5. 47'. 28''. similiter secundum Albategnum, sed à Longomontano in supputatione correctum: tamen neque ista est vera anni magnitudo, quia hoc interuallum dierum à Longomontano calculatum inter dictam obseruationem Ptolemęi, & Albategni, verum non est.

Quod autem interuallum inter dictam obseruationem Ptolemęi, & Albategni nõ fuerit vltra sex dies, manifestum fit. Primò, quia obseruatio Ptolemæi die 9. Athyr hor. 1. post ortum Solis correspondet, vt supra late probauimus in collatione dictæ obser-

obseruationis Ptolemæi cum alijs, diei no. stræ 26. mensis Septembris hor. 1. post ortum Solis, ac proinde more Astronomico respondet diei 25. Septembris hor. 19. p. m. Alexandriæ; Quod vero obseruatio Albategni die 19. mensis Elul hor. 4. 45'. ante ortum Solis correspondeat diei nostri mensis Septembris 20. hor. 4. 45'. ante ortum Solis, & more astronomico diei 19. Septembris hor. 13. 15'. post merid. Atactæ, patet; quia quemadmodum ab hac Ptolemæi obseruatione habita d. anno 139. post Christum æquinoctij autumnalis, ad obseruationem Tychonis æquinoctij pariter autumnalis anni 1587. quam cum hac obseruatione Ptolemæi supra comparauimus; Interuallum inter vtramque Tychonis, & Ptolemæi obseruationem fuit dierum 12. & hor. 1. 36'. ex quo numerus annorum, qui intercessit inter vtramque hanc obseruationem, fuit 1448. & sic duplo maior fermè hoc numero annorum 743. qui intercessit inter hanc Albategni, & Ptolemæi obseruationem; Equidem interuallum inter vtramque obseruationem Albategni, & Ptolemæi esse non potuit, nisi per dimidiũ fere minus, videlicet 6. dierum circiter, ac proinde à dicta die 19. Septembris hor. 13. 15'. p. m. ad dictam diem 25. Septembris hor. 19. 0'. p. m.

Rursus, quod dictum interuallum non fuerit nisi sex dierum, & hor. 5. 45'. vt patet à subtractione secundæ obseruationis à prima, confirmatur: quia si pro differentia meridiani Albategni ab Alexandria subtrahantur minuta 40. secundum Monteregium vbi supra, à dicta obseruatione Albategni, remanet dicta obseruatio redacta ad meridianum Alexandriæ die 19. Septembris hor. 12. 35'. p. m. anni 882. post Christum. Quapropter cum ab anno 139. post Christi aduentum, vsque ad annum 882. eiusdem, præterierint anni 743. Iuliani completi, & ideirco redierit æquinoctium Autumnale secundum anni cælestis veram magnitudinem diebus sex, & hor. 4. 36'. citius quam fuerit in dicto anno 139. post Christum; si addantur dicti dies sex, hor. 4. 36'. dictæ diei 19. Septembris hor. 12. 35'. p. m. dicti anni 882. post Christum, incidit hoc æquinoctium Autumnale in Alexandria die 25. Septembris hor. 17. 11'. post meridiem, & sic per duas horas citius, quã à Ptolemæo fuerit obseruatum. Verum, quia annus ille 139. Christi fuit tertius post bissextilem, & annus 882. Christi fuit secũdus post bissextilem, dictum interuallũ nõ fuit nisi sex dierũ, & h. o. 25'. inter vtramq; obseruationem. Etenim cum per. 6. horas ferè tardius venerit æquinoctium dicti anni Christi 139. quam si fuisset annus secundus post bissextilem, propterea si fiat sicuti debet comparatio dictæ obseruationis æquinoctij Albategni, quæ fuit in anno 2. post bissextilem, cum æquinoctio autumnali anni 138. Christi, qui fuit pariter secundus post bissextilem, & per sex horas ferè necessario prius quam dictum æquinoctium autumnale ei sequens anni 139. à Ptolemæo vt supra obseruatum, ac proinde die 25. Septembris hor. 13. p. m. circiter, eo casu interuallum inter dictas obseruationes, subtrahendo vnam ab altera, scilicet secundam à prima, non fuit nisi dierum 6. & hor. o. 25'. circiter; at secundum anni cælestis veram magnitudinem dictum interuallum fuit, ferè vt supra dierum sex, & hor. 4. 48'. diuiso interuallo annorum 744. per numerum annorum 120. ac proinde additis dictis 6. diebus, & hor. 4. 48'. dictæ diei 19. Septembris hor. 12. 35'. dicti anni 882. post Christum obseruationis Albategni, incidit hoc æquinoctiũ die 25. Septembris hor. 17. 23'. p. m. sub meridiano Alexandriæ dicto anno 138. Christi, & sic per horas quatuor cum dimidio ferè tardius, quam secundum Ptolemæi obseruationem, licet neutrum horum æquinoctiorum fuerit exactè verum, vt supra latè visum est, tam ratione refractionum, quam instrumẽtorum, & aliarum causarum hinc inde simul, & præsertim ex parte Albategni conspirantiũ. Etenim punctũ æquinoctij autumnalis, secundum Solis verissimum motũ cæleste anni Christi 138. fuit die 25. Septembris hor. 6. 49'. p. m. in Alexandria, & sic per horas sex cum dimidio ferè citius, quam secundũ Ptolemæum, & anno Christi 882. punctum æquinoctij autumnalis fuit secundum verum Solis motum cælestem die 19. mensis Septembris hor. 2. 41'. p. m. in meridiano Arar-

ctæ,

ctæ, & sic per horas 10. cum dimidio fere citius, quam secundum Albategni obseruationem, vt diximus. Ad rationem itaque interualli dier. 6. & hor. 5. 45'. diuisis his diebus, prius ad secunda redactis, per dictum interuallum annorum 743. proueniunt minuta 12. 5''. 34'''. quibus subtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horar. 6. fit anni magnitudo (ad dictam rationem dier. 6. & hor. 5. 45'. differentiæ inter vtramque obseruationem Ptolemæi, & Albategni) dierum 365. hor. 5. 47'. 54''. 26'''. Ad rationem vero interualli dierum 6. & hor. 6. 25'. diuisis, vt supra his 6. diebus, & minutis 25'. ad secunda prius redactis per interuallum annorum 744. proueniunt min. 11. 38''. 47'''. quibus subtractis, vt supra ab anni magnitudine Iuliana, fit anni magnitudo dierum 365. hor. 5. 48. 21''. 13'''. Ad rationem denique interualli dierum sex, & hor. 4. 48'. diuisis, vt supra his sex diebus, horis, & minutis prius ad secunda redactis per interuallum supradictum annorum 744. proueniunt minuta 12'. præcisè quibus demptis, vt supra à magnitudine anni Iuliana, fit anni magnitudo hor. 5. 48'. quæ est vera anni cœlestis magnitudo.

Verumtamen his dimissis, animaduertendum est dictam Albategni obseruationem incidisse in annũ Christi 883. labentẽ die 19. Septembris nostri h. 13. 15. p. m. Aractæ Etenim cũ annus obseruationis æquinoctij veris, & solstitij æstiui factæ à Ptolemæo anno 463. ab obitu Alexandri, vt legitur in lib. 3. almag. c. 2. fuerit secundum omnes Astronomos annus Christi 140. equidem ad hoc vt anni ab obitu Alexandri fuerint 1206. tempore dictæ obseruationis Albategni, necesse est, vt dictus annus obseruationis Albategni fuerit 883. Christi; nam demptis dictis annis Christi 140. vbi obseruauit Ptolemæus, ab annis 883. vbi obseruauit Albategnus, remanent anni 743. labentes, qui additi dictis annis 463. labentibus ab obitu Alexandri, fiunt dicti anni 1206. labentes ab obitu Alexãdri; sed inuincibiliter constat dictam obseruationem æquinoctij autumnalis Albategni fuisse anno Christi 883. labente, ex eo, quia cum ipse Albategnus obseruauerit eclipsim Lunæ anno 1206. ab obitu Alexandri, die 23. Tamuz, seu Kemir, videlicet die 23. Iulij nostri hora 8. p. m. Aractæ, duobus ferè mensibus ante dictum æquinoctium autumnale eiusdẽ anni 1206. ab obitu Alexandri, vt refert etiam Scaliger in lib. 5. de emend. temp. pag. 424. & 428. secũdæ editionis, vbi de primo Thoth annorum mortis Alexandri; & eclipsis ista Lunæ minime fuerit, nec esse potuerit anno Christi 882. sed certissime fuerit anno Christi 883. ☽ in grad. 4. circ. ♒, & Sole in grad. 4. circ. ♌ nodo austrino, tunc existente in fine Capricorni, dicta die 23. Tamuz, seu Iulij nostri, vt supputant Astronomi recentiores, & Ricciolus in lib. 5. Almag. sui cap. 19. pag. 370. vbi inter eclipses omnes post Christi natiuitatem obseruatas, refert etiam hanc, & reliquas ab Albategno obseruatas, describendo annos Christi, quibus secundum motum luminarium vere competunt anni ab obitu Alexandri, & Nabonassari, in quibus d. eclipses contigerunt; Idemque fateatur etiam Scaliger in d. l. 5. pag. 424. secundæ edit. nempe dictam eclipsim Lunæ fuisse anno Christi 883. & ab obitu Alexandri 1206. licet in prima editione lib. 4. pag. 192. senserit fuisse annum Christi 882. Dionysianum, seu vulgarem; Igitur dictum æquinoctium autumnale obseruatum ab Albategno post duos fere menses à dicta eclipsi in dicto anno ab obitu Alexandri 1206. fuit obseruatum ab ipso in anno Christi 883. Idemque patet etiam per Montereg. in epit. super almag. Ptol. propos. 21. l. 5. & propos. 2. lib. 3.

Cum ergo annus 883. Christi labens, fuerit tertius post bissextilem, ac proinde æquinoctium autumnale fuerit horis sex fere tardius, quam æquinoctium autumnale anni Christi præcedentis 882. Æquinoctium autem autumnale anni Christi 883. fuerit secundum verum Solis motum cælestem die 19. Septembris h. 8. 29'. p. m. in meridiano Aractæ, ex quo æquinoctium autumnale præcedentis anni fuit, vt vidimus secundum verum Solis motum cælestem die 19. Septembris hor. 2. 41'. p. m. in eodem meridiano Aractæ; Hinc consequitur obseruationem eiusdem æquinoctij autumna-

tumnalis ab Albategno factã in dicto anno 1206. ab obitu Alexandri correspondente d. anno Christi 883. non differre ab æquinoctio cœlesti vero autumnali eiusdem anni 883. nisi in hor. 4. 46'. tardius.

Si igitur illud conferre velimus cum æquinoctio autumnali à Tychone obseruato anno Christi 1587. die 13. Septembris anni Iuliani h. 9. 26'. p. m. Vraniburgi, qui annus fuit pariter tertius post bissextilem: Quoniam tempus dictæ obseruationis redactum ad meridianum Aractę, addita hora 2. 15'. fuit die 13. Septembris h. 11. 41'. p. m. dicti anni 1587. Propterea cum ab anno Christi 883. vsque ad annum eiusdẽ 1587. effluxerint anni 704. completi Iuliani, ac proinde redierit æquinoctium autumnale diebus 5. & hor. 20. 48'. citius, quam fuerit in dicto anno 883. secundum mensuram veræ magnitudinis anni cælestis; si addantur d. dies 5. & h. 20. 48'. dictę diei 13. Septembris h. 11. 41'. p. m. d. anni Iuliani 1587. contigit hoc æquinoctium Aractæ die 19. Septembris h. 8. 29'. p. m. & sic horis 4. 46'. citius fuit verum æquinoctium cæleste, quam per dictam obseruationem Albategni, vt dixi.

Si autem inuestigare velimus anni magnitudinem, secundum hanc Albategni obseruationem in anno Christi 883. die 19. Septembris hor. 13. 15'. p. m. conferendo eam cum dicta obseruatione Ptolemæi anni Christi 139. diei 25. Septembris hor. 19. p. m. Alexandriæ, vt superius late probauimus; Cum differentia, seu interuallum dierum elapsorum spatio annor. 744. inter has obseruationes sit dierũ 6. & hor. 5. 45'. vt patet ex subtractione obseruationis Albategni à Ptolemęo; & pro differentia meridiani Aractæ ab Alexãdria subtractis 40. minutis temporis à tempore dictæ obseruationis Ptolemęi, fit totum dictum interuallum dierum 6. & hor. 5. 5'. Ideo diuisis his diebus, & horis, & minutis prius ad secunda redactis, per dictum interuallum annorum 744. proueniunt minuta 12'. 3''. quibus subtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum sex, fit anni magnitudo ad rationem collationis dictarũ duarum obseruationum Ptolemæi, & Albategni, dier. 365. & hor. 5. 47'. 57''.

Si verò explorare velimus anni magnitudinem secundum eãdem Albategni obseruationem, conferendo eam cum dicta obseruatione Tychonis facta anno 1587. die 13. Septembris anni Iuliani h. 9. 26'. p. m. Vraniburgi; Quoniam interuallum dierum elapsorum spatio annorum 704. à dicta obseruatione Albategni adhanc Tychonis, est dierum sex, & horarum 3. 49'. vt constat per subtractionẽ obseruationis Tychonis ab illa Albategni; Pro differentia autem meridiani Aractæ ab Vraniburgo, si addantur hor. 2. 15'. tempori dictæ obseruationis Tychonis, fit dicta obseruatio Tychonis redacta ad meridianum Aractæ die 13. Septẽbris hor. 11. 41'. p. m. ac proinde totum interuallum fit dierum 6. & hor. 1. 34'. Ideo diuisis his diebus sex, & hor. 1. 34'. ad secunda prius redactis, per dictum interuallum annorum 704. proueniũt minuta 12'. 28''. quibus subtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum sex, fit anni magnitudo ad rationem collationis dictarum duarum obseruationum Tychonis, & Albategni, dierum 365. & horar. 5. 47'. 32''. præcisè.

Denique si explorare velimus anni magnitudinem secundum eandem Albategni obseruationem, vt supra correctam, videlicet secundum verum tempus, in quo fuit dictum æquinoctium in dicto anno Christi 883. nimirum die 19. Septembris h. 8. 29'. p. m. Aractæ, & secundum tempus pariter in quo vere fuit æquinoctium in dicto anno Christi 1587. nimirum, vt dixi, die 13. Septembris h. 11. 41'. p. m. pariter Aractæ: Cum ex subtractione temporis vnius ęquinoctij ab altero resultet interuallum dierum 5. & hor. 20. 48'. Idcirco diuisis his 5. diebus, & horis 20. 48. prius ad secunda redactis per dictum interuallum annorum 704. proueniunt exactè minut. 12'. quibus subtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum sex, resultat anni cælestis certissima magnitudo ad rationem collationis dictarum duarum obseruationum Albategni, & Tychonis, dierum 365. & horarum 5. 48'.

Ex quibus præclarè constat, leuem, & exiguam fieri posse diuersitatem in anni magnitudine per collationem duarum obserua-

seruationum inuicem, etiamsi non nisi per septem secula distantes inuicem fuerint; Itemque etiamsi controuersia fuerit de anno vno in aliqua obseruatione, vt in ista Albategni, & sequenti Methonis;& licet à vero puncto æquinoctij per aliquas horas discrepent ambæ huiusmodi obseruationes, vt supra dictæ Albategni, & Ptolemæi inuicem collatæ, vel vna earum tantum differat etiam per dimidium ferè diem à vero puncto æquinoctij; vt illa credita anno Christi 882. Albategni, ab illa Tychonis: In dictis namq; obseruationibus Albategni, & Ptolemæi distantibus inter se per annos 744. differentia maior inter eas reperta horarum sex, non importat diuersitatem in anni magnitudine, nisi secundorum 26''.circiter,vt visū est; In dictis vero obseruationibus Albategni, & Tychonis distantibus inter se per annos 704. differentia 11. hor. inter eas non importat diuersitatē in anni magnitudine, nisi vnius fere minuti. Ad rationem enim interualli dierum sex, & hor. 7. 22'. inter dictam obseruationem Albategni, & illam Tychonis, reductam ad meridianum Aractæ, diuisis dictis sex diebus, & horis, & minutis prius ad secunda redactis, per interuallum supradictum annorū 704. proueniunt min. 12'. 54''. quibus demptis, vt supra ab anni magnitudine Iuliana,fit anni magnitudo dierum 365. hor. 5. 47'. 6''. fere. Sed iam vidimus differentiam inter dictā Albategni obseruationem atque illam Tychonis,esse horarum 4. 46'. tantum, & non horar. 11.

Præterea ex superioribus collationibus obseruationum vetustarum Hipparchi, & Ptolemæi cum recentioribus Tychonis, & aliorum, manifestum quoque euidenter fecimus, insensibilem ferme fieri posse diuersitatem in anni magnitudine, propter maximam distantiam illarum obseruationum inuicem, etiamsi à vero puncto æquinoctij dissenserint altera, vel ambæ dictarum obseruationum inuicem, vt supra collatarum, per plures horas: quod adhuc euidentiùs demonstratur quoque per solstitium illud æstiuum ab Euctemone, & Methone obseruatum Athenis,quod Ptolemæus refert ex Hipparco lib.3. Almagesti cap. 2. quamuis Ptolemæus quoq; exactam obseruationem illam non fuisse existimauerit in eo rudiori seculo: Illud enim solstitium obseruatum fuisse ait anno 316. Nabonassari die 21. Mensis Ægyptij Phamenoth,de mane, quod correspondet ante Christi aduentum anno 431. Quoniam à Nabonassari Epocha ad Christum, effluxerunt anni 747. labentes, vt latè probauimus infra in cap.10. vbi de Epochis per ipsius Ptolemæi obseruationes, & annorum Nabonassari supputationes, à quibus anni 747. labentibus, demptis dictis annis 316. pariter labentibus,quos numerauit Ptolemæus, vbi supra, remanent anni 431. quamuis secundum Scaligerum in lib. 2. de emendat. tempor. vbi de anno Methonico pag.56.edit.1.& lib.4. vbi de anno cælesti pag.191. & secundum Petauium in Vranologio,& Ricciolum l.4. Almagesti sui cap.19. pag. 242. numerentur anni 432. & adhuc magis, quia si Euctemon fuit solstitiorū obseruator anno 108. ante obitum Alexandri, vt affirmat idem Ricciolus in Chronico,& Catalogo Astronomorum sub nomine Euctemonis; equidem cum ab obitu Alexādri ad Christum præterierint anni 323. labentes, sicut late probauimus in d. cap. 10. de Epochis, si his addantur dicti anni 108.labentes, fiunt pariter anni 431. & non 432. ante Christum.Si igitur hoc solstitium æstiuum,quod secundum Reinholdi regulas in dictis Tabulis Prutenicis, respondet diei 27. Iunij nostri, & quia fuit de mane, respondet consequenter horis 18. cir. p. m. dictæ diei 27.Iunij,& sic diei ciuili 28.Iunij,vt etiam senserunt Scaliger, & Petauius, & Ricciolus vbi supra; Si inquam hoc solstitium æstiuum conferamus cum solstitio æstiuo à Ricciolo obseruato anno 1646. die 11. Iunij anni Iuliani in meridie,inueniemus interuallum dierum inter suam,& Methonis obseruationē spatio annorum 2076. fuisse dierum 16. & horarum 18. circiter: à quibus redactis ad secunda, & diuisis per dictum interuallum annorum 2076. proueniunt minuta 11'.37''.6'''. quæ subtracta ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum 6. relinquūt anni magnitudinem dierum 365.& horarum 5.48'. 22''. 54'''. in

dictis

dictis etiam temporibus Methonis, quamuis ambæ hæ obseruationes perfectæ non fuerint, & præsertim illa Methonis ob refractiones, & parallaxes in illo rudiori seculo incognitas, Polique altitudinem non exquisitam, aliaq; similia; nam hoc solstitium verè fuit, vt supputauimus in cap.13. ex nostris Tabulis, die 28. Iunij hor.8.4t'. p.m. Vraniburgi, & Romæ ferè, Athenis autem h.9.45'. p.m. Neque mutaretur dicta anni magnitudo, nisi in duobus secundis, & tribus tertijs magis, si annus dictæ obseruationis fuisset 432. currens, ante Christum, secundum Scaligerũ, Petauium, & Ricciolum. Si autem ambæ hæ obseruationes exquisitę fuissent, anni magnitudo certe non variasset in hac eorum inuicem collatione, à vera anni magnitudine 365. dierum, & horarum 5. 48'. vt videre est à supputatione vtriusque solstitij ęstiui, tam Methonis, quã Riccioli à nobis infra in dicto cap.13. exarati, prout vtrumque verè fuit in dicto anno 431. ante Christum labente, & in dicto anno Christi 1646. labente.

Ex hactenus ergo deductis in præcedentibus omnibus collationibus, quas fecimus obseruationum, tam vetustarum, & modernarum, quam antiquissimarum, & recentiorum, exploratissimum est, anni magnitudinem à duobus ab hinc millibus annis, & amplius, semper fuisse inter minuta 48'. supra horas 5. & dies 365. nimirum per secunda scrupula tantum minorẽ vel maiorem dictis minutis primis 48. quę secundorum scrupulorum excessiuitas, vel defectus à dictis minutis 48. primis, ab imperfectione ipsarum obseruationum inuicem collatarum originem habuisse satis superque visum est. Quod autem anni magnitudo vera ex decreto naturæ sit dierum 365.& hor.5.48'. in sequenti capitulo plenissime fiet euidentius.

C A P. IV.

De vera Anni magnitudine cælesti per doctrinam harmoniæ, & proportionis numerorum, figurarum, & concentuum motuum cælestium secundorum inuicem, & cum motu primo, hactenus reconditam, & admirabilem: & de anno maximo Solari.



POST examen obseruationum Solarium, deueniendum est ad illius doctrinæ profũdam speculationem, & disquisitionem, quam indicauit, & suasit Plato in Epinomide, à qua integra, & certissima reuolutionum Solarium veritas possit indagari, dum inquit: *Vnum est vinculum Naturæ, doctrina figurarum, numerorum, concentuum, & motuum cælestium; Et si quis aliam viam ad sciendum inuenire studet, fortunam inuocet, nec absque hisce vlla Ciuitas felix esse potest. Hac enim via, siue facili, siue difficili, eundum est; nec negligendus est Deus, qui omnium gratissimam famam de se in hisce artibus sparsit.* Manifestum enim est, quòd *cum Deus omnia disposuerit in pondere, numero, & mensura*; vt legitur in c. 11. Sapientię, *Cælum se habere proportionabiliter:* veluti docuit etiam Aristoteles in lib.2. de Cælo tex.32. & lib.7. physic.text. 35. *Et nullum corporum inferiorum recipere posse regolaritatem, & diligentiam Cælo æqualem; & proportionale commutabiliter conuenire lineis, numeris, corporibus, & temporibus:* vt dixit lib. 1. poster. text. 13. *Et id quod proportione constat esse æquale, quia est medium inter plures, & pauciores partes*, ac proinde, *dici iustum:* vt lib.5. ethic. cap.3. & 4. *Et id quod in qualitate dicitur similitudo, in quantitate est æqualitas:* vt lib.7. physic. text.32. Præterea manifestum est, motus ad motum, & temporis ad tempus pro-

portionem esse, vt idem Arist. docuit lib. 4. physic. tex.73.& à tex.111.ad 114. Omnis namque motus ad omnem motum necessario habet proportionem, eo quod *Omnis motus fit in tempore, tempus autem omne finitum habet necessario proportionem ad aliud tempus finitum, propter perpetuam diuisibilitatem. Hæc enim dat communem mensuram, quia omnia mensurantur vno*; Et similiter eadem dixit Aristoteles dicto lib.4. phys. text.99. & l.8. tex.76.

Ad rem itaq; deuenientes, cum Sol vnicam reuersionem tardissimam simul, & semel cum Zodiaco in idem Zodiaci punctum, locumque vniuersi Cæli, seu cuiuscumque horizontis efficiat, quæ non est nisi post 120. annos solares exactè cōpletos constantes singulos ex diebus 365.& h.5. 48'. hic rationabiliter dicitur annus Solis maximus, quia est reuersio Solis vnica, & tardissima non solum in idem punctum Zodiaci, quæ fit singulis annis, sed etiam Zodiaci, & eiusdem Solis in idem pūctum vniuersi Cæli, nempe in eundem situm, locumque cuiuslibet dati Horizontis, seu hemisphærij: quæ vtriusque, scilicet Solis, & eiusdem particulæ Zodiaci reuersio simul vnò, eodemque temporis momento in idem punctum Zodiaci, situmque cælestem, & horizontalem fieri nunquam potest intra spatium 120. annorum solarium, sed tantum post 120. annos solares completos, vt verè sit, & dicatur annus maximus solaris primus; & deinceps non nisi post alios annos 120. solares expletos, vt sit annus maximus solaris secundus; & similiter non nisi post alios 120. annos solares pariter expletos, vt sit annus maximus solaris tertius, & sic de cæteris successiuè; Etenim eædem numero reuolutiones Solis annuæ nunquam redeunt, nisi post singulos 120. annos Solares, vt latè diximus infra in cap.14. de reuolutionibus solaribus, eiusque triplici reuolutione, vbi huius tardissimæ reuolutionis, ac periodi modum, & ordinem hactenus Reipublicæ literariæ incognitum plenè explicauimus.

Quod autem annus maximus solaris detur, & verè, & realiter sit in rerum natura, propter consensum, proportionem, & colligantiam motus secundi cum motu primo, scilicet motus Solis, & Zodiaci nonæ sphæræ, cum motu primi mobilis secum ferentis Solem, & Zodiacum per vniuersum Orbem Cælorum, & Terrarum; manifestum est non solum ab euidenti latione Solis, & Zodiaci nonæ, & octauæ sphæræ, quæ dietim fit perpetuo, & incessanter à primo mobili, vt latè dixi in lib.1. & capitulis de primo mobili, Zodiaco, & Terræ immobilitate, sed etiam à motu proprio ipsius Solis, ac reliquorum Astrorum omnium per Zodiacum, qui ex vi colligantiæ, & proportionis cum motu primi mobilis; & Zodiaci, necessario post determinatum lege naturæ tempus, debent simul coincidere in vno, eodemque puncto Horizontis, sicuti etiam coincidunt necessario Planetæ simul in vno eodemque puncto Zodiaci, ac etiam in vno eodemq; puncto Zodiaci, & Horizontis post statutum ab Opifice Naturæ annorum numerum, propter similem proportionem motuum suorum inuicem, vt inter alios ♄ & ♃ in eorum coniunctionibus, quæ magnæ, & maximæ dicuntur ab Astronomis.

Quod verò dicta reuersio Solis tardissima in idem Zodiaci punctum simul, cum eadem Zodiaci particula, in idem Horizontis punctum, locumque, fiat singulis annis 120. solaribus expletis, nunquam autem post plures, nec pauciores annos, nec dies, nec horas, nec minuta, & quod eædem numero reuolutiones Solis annuæ redeant post singulos 120. annos solares; elucescit ex supradictis in cap. præcedenti, & ex infradicendis; Primò scilicet ab examine obseruationum solarium priscarum, & modernarum, earumque collationibus à nobis plenissime factis in d. c 3. cum anno prædicto solari maximo 120. annorum, ad cuius solam rationem, & mensuram dictæ collationes feliciter, & plenè fiunt; alioquin enormis fit aberratio, quando cum quibuslibet alijs annis solaribus maximis fierent; Anni namque maximi non sunt multiplices, & ad arbitrium, & opinionem Astronomorum, nempe secundum quamcumque anni excogitatam magnitudinem, sed secundum anni magnitudinem cælestem veram, ac proinde secundum veram periodum motus Solis per

Zodia-

Zodiacum, eiuſque harmoniam, & proportionem cum primo motu, videlicet primi mobilis, nec non ſecundum dictæ proportionis inuicem, & harmoniæ numerum.

Secundò ab euidentia anticipationis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum facta per tot dies ab anno emendationis Iulij Cæſaris, & ab anno Sacr. Concilij Niceni vſque in præſentem ætatem, quot important præcisè dicti anni maximi ſolares, qui ab illis temporibus, & momentis æquinoctiorum vſque ad tempora, & momenta æquinoctiorum noſtræ ætatis prætererunt, vt latè diximus in lib. de reſtit. anni ciuilis Iuliani in cap. de cauſis anticipationis diei æquinoctiorum.

Tertiò, quia anni Solis maximi, ex cõmuni Ægyptiorum, & Babyloniorũ Aſtronomorum ſententia, ſunt 120. vt legitur in libris eorũdem, & referunt Hali Abenragel, Io. Hiſpalenſis, & Arabes omnes.

Quartò, quia Planetarum omnium poſſibiles congreſſus, ſeu coniunctiones inuicem, ſunt tantummodo 120. vt probat etiã Clauius in Comment. ſphæræ Sacroboſchi pag. 35. quibus abſolutis neceſſario redeũt eædem coniunctiones, & motus inter eoſdem Planetas omnes, & Solem, vt refert quoque Hali ſuper Centiloquio Ptolemæi aphoriſ. 50. vbi etiam ipſe demonſtrat duos Planetas non poſſe coniungi ſimul niſi 21. vicibus, tres vero Planetas niſi 35. vicibus, & quatuor planetas niſi pariter 35. & quinque planetas niſi 21. vicibus, & ſex planetas niſi ſeptem vicibus, & ſeptem planetas niſi vnica vice, ac proinde omnes inuicem ſummatim dictæ coniunctiones poſſibiles, ſunt tantummodo 120. & ſimilia refert Io. Hiſpalenſis lib. I. Aſtrolog. c. 2. Ex quibus poſſibilibus coniũctionibus planetarum inuicem, ſic vt ſupra lege Naturæ determinatis, ac præſcriptis, clarè patet harmonia, & proportio motuum velociorum cum tardioribus planetis, & motuum tardorum cum velocibus; & per dictas cõiunctiones ait Hali nimio plus tribuẽs aſtris ſciri poſſe cuncta, quæ in Mundo eueniunt; Et propterea quemadmodum poſt expletas 120. coniunctiones planetarum inter ſe poſſibiles, neceſſario redeunt eædem prorſus numero coniunctiones eorundem planetarum, ita poſt 120. reuerſiones annuas Solis planetarum ducis in idem Zodiaci punctum neceſſario redeunt eædem numero Solis, & Zodiaci reuolutiones.

Præterea magnæ coniunctiones duorum ſuperiorum planetarum Saturni, & Iouis fieri minime poſſunt ex decreto Naturæ opificis, niſi in diſtantijs, & interuallis, locisque cæleſtibus, quæ trigonam figuram in ſe contineant, nempe non niſi in diſtantijs, & internallis 120. partium, ſeu graduum Zodiaci; quæ diſtantia cum ſit tertia pars totius circuli, idcirco efficit figuram trigonam perfectiſſimam ſibi, & vniuerſo Cælo maximè conſentientem, & ſingulariſſimæ actionis, vt dixit etiam Ptolemæus lib. I. quadripartiti cap. 11. de aſpectibus ſignorum Zodiaci. Zodiacum enim inſigni diuiſione conſtat eſſe diuiſum in tres partes, ſeu interualla, & diſtantias ſignificantes periodos quatuor temporum anni: nimirum in ſigna, ſeu interualla mobilia, vnde principium vniuſcuiuſque temporis ortum habet; & in ſigna, ſeu interualla fixa, vnde medium vniuſcuiuſque temporis eſt; & in ſigna communia, vnde finis cuiuſcumque temporis ex quatuor temporibus anni eſt; ac proinde per ternariam hanc diuiſionem dd. partium, ſeu interuallorum, ac diſtantiarum cæleſtium, quæ in vnoquoque quadrante Zodiaci reperitur, habeatur perfecta menſura, & numerus periodi alterationum, mutationum, & viciſſitudinũ vniuſcuiuſque ex quatuor inſignibus temporibus, ſeu partibus anni, ex quo *vnumquodque tempus numerum habet, & numero determinatur*, vt dixit Ariſt. lib. 2. de gener. & corrupt. tex. 57. Equidem ſicuti per hoc tempus, & per hunc motum, & per huiuſmodi diſtantias, & interualla, quæ in Zodiaco ſunt, continentia in ſe ipſis figuram, & numerum ternarium, & quaternarium, tanquam trigonum in tetragono de ſui natura perfectiſſimum, quia in eo exiſtit principium, medium, & finis vniuſcuiuſque ex quatuor anni temporibus, habetur perfecta menſura periodi omnium alterationum, mutationum, & viciſſitudinum conſuetarum cuiuslibet ex quatuor anni partibus, ſeu temporibus, prout ab omnibus, omnium partium, & tempo-

S 2 rum

rum anni, quoniam ex tribus, & quatuor, rerum tam diuinarum, quam humanarum, corporearum, & incorporearum conftare Vniuerfitatem, tradiderunt Pythagorici, quamuis virtus in numeris non fit, fed in motu per numeros, & diftantias, feu figuras cæleftes numerato: Ita multo magis per ternariam diuifionem perfectiffimam totius Zodiaci, nempe illorum fignorum, feu interuallorum cæleftium, mobilium, fixorum, & communium, quæ inuicem funt quoque vere in ternaria, feu trigona diftantia perfecta, quæ confiftit in numero, & figura 120. partium, feu interuallorum, & diftantiarum cæleftium inuicem, habetur ab vnaquaque dictarum partium, feu interuallorum, & diftantiarum aliquo modo menfura perfectiffima, & periodus alterationum, mutationum, & viciffitudinum omnium fublunarium, quemadmodum ab omnibus tribus fimul iunctis habentur omnes alterationes, mutationes, & viciffitudines fublunares inconfuetæ in reliquis temporibus, & feculis in dictis magnis coniunctionibus Saturni, & Iouis, fecundum Aftronomorum placita.

Infuper quantæ perfectionis fit numerus 120. habetur etiam ex eo, quia non folum eft tertia pars vniuerfæ fphæræ Zodiaci, & Firmamenti, vt diximus, vnde omnis generatio, & corruptio eft in hæc inferiora virtute magnarum coniunctionum ibidem fecundum Naturam ordinatarum, fed etiam, quia numerus 120. refoluitur in numerum ternarium, ex quo numeri 1. & 2. quibus conftat numerus 120. inuicem additi, conftituunt numerum 3. quẽadmodum etiam numeri 3 & 6. ex quibus conftat numerus 360. qui totius fphæræ Zodiaci eft, inuicem additi, faciunt numerum 9. fcilicet ter tria, cuius numeri ternarij perfectio eiufmodi eft, *vt ipfa tria omnia fint, & omnia tribus determinentur, & ipfum ter omni quaque fit*, vt Arift. docet l.1. de cælo tex.3. Conftat etiam numerus 120. ex 40. ternarijs, & 30. quaternarijs, ac proinde ex tribus, & quatuor, ex quibus numeris, vt diximus, rerum corporearum, & humanarum, diuinarum, & incorporearum Vniuerfitatem conftare tradiderunt Pythagorici: & ideo numerus ternarius propriè Soli conuenit, & quaternarius tãquam duodenarij, videlicet Eclipticæ, feu itineris folaris, ternarius. Item numerus 120. continet decem vicibus numerum duodenarium, qui 12. fignorum, & totius Zodiaci numerus eft, & qui Zodiacus tam conftat ex duobus vicibus 30. numeris, quam ex 30. vicibus 12. numeris, gradibus, feu partibus. Numerus itaque 12. multiplicatus per 10. conftituit numerum 120. prout verfa vice numerus 10. multiplicatus per 12. conftituit pariter eundem numerum 120. Et quemadmodum numerus 12. fcilicet duodenarius, eft numerus fignorum Zodiaci, & ipfe Zodiacus, feu via Solis perpetua: ita numerus decem, fcilicet denarius, eft imago vnitatis, & reditus ad vnitatem, quæ principium, & finis omnium numerorum eft. Ex ea enim confurgunt, & in eam refoluuntur omnes numeri, & ideo fymbolum fummæ perfectionis eft, & periodus maturitatum, & perfectionis rerum omnium, & ipfius Dei, à quo omnia, & ad quem omnia referuntur, vt Hainlinus in Synopfi Mathematica pag.10 de Arithmetica par.1. Idemque fenfit Arift. lib.13. metaph. c.3. dum dixit *numerum, qui vfque ad 10. eft, perfectum effe fecundum Platonem*. & lib.3. Phyfic. tex.61. & latius in problem. Alexand. lib.2. probl. 48. vbi inquit: *Numerus denarius ortum omnem, & interitum rerum complectitur, fecundum Ariftotelem, & numerus omnis ex denario oritur per repetitionem*: numerus enim 12. repetit vnitatem, qua denarius conftat, vt etiam diximus in tract. de concept. humani fœtus, tomo 2.

Rurfus perfectionem numeri 120. manifeftè denotant fuperiores Planetæ Saturnus, & Iuppiter in fuis quadraginta coniunctionibus, quas fingulis annis fere 800. complent per Zodiacum, fecũdum eorum motum fimplicem æqualem, vulgo mediũ. Etenim cum lege Naturæ debeant fimul coniungi Saturnus, & Iuppiter in vnaquaque triplicitate generaliter decem vicibus; ftatuit diuinus Architectus, vt vnaquæque coniunctio exuperaret alteram ei præcedentem coniunctionem per tres Zodiaci gradus in motu eorum medio æquali, feu concentrico fibi ipfis, vt diximus in cap.

de

de motibus medijs, ad hoc, vt poſt decimã coniunctionem, quam generaliter determinauit in vnaquaque triplicitate ſignorum Zodiaci, ſpatio 200. fere annorum fieri poſſent pariter aliæ decem coniunctiones in ſequenti triplicitate, & ſimiliter in alijs duabus ſequentibus triplicitatibus; Quod eſſe minime potuiſſet, niſi ſequens coniunctio ſuperaret in ſitu, loco, & gradu cæleſti præcedentem coniunctionem per dictos tres gradus Zodiaci. Per huiuſmodi igitur exuperationem trium graduum vniuſcuiuſque coniunctionis Saturni, Iouis ab altera, fit vt poſt 40. coniunctiones, quas vt diximus, explent ſpatio annorum fere 800. per quatuor omnes Zodiaci triplicitates diſtinctè, ordinatè, & perfectè, & quas denuo incipiunt, ſicuti in præcedenti octocentenario, vnaquæque coniunctio diſtinguatur ab altera, & conſtituatur, firmetur, & perficiatur virtute numeri 120. nempè à tribus vicibus 40. gradibus Zodiaci, quoniam vnaquæque coniunctio ex dictis 40. coniunctionibus alteram coniunctionem lege Naturæ exuperat per tres Zodiaci gradus, & ſic tota, & perfecta exuperatio conſtituitur à numero 120. graduum.

Denique annus 120. apud veteres Perſas Menſis magnus dicebatur, & ideo annus magnus Dei, ſiue Salchodai, apud eoſdem Perſas conſtabat annis Iulianis 1440. videlicet duodecies 120. annis Iulianis, vt tradit Scaliger in lib. 3. de emend. temp. initio, & vbi de Neuruz periodico veterum Perſarum pag. 143. & 144. primæ editionis, & latius in eodem lib. 3. eodem titulo pag. 208. ſec. editionis: *Summus enim Perſarum Deus erat Sol*, vt lib. 3. pag. 588. 2. editionis. Item periodum annorum ſolarium 120. in aphericis vitæ humanæ Aſtrologi vocant Salchodai; Hebrçis vero annus 120. erat ſeculum, & ſpatium pariter vitæ humanæ, vt ex Geneſi in cap. 6. & Scaliger in dicto lib. 3. pag. 208. & 221. & lib. 4. pag. 298. ſec. edit. & propterea Regifico luxu, circenſibus, & luculentis panegyribus celebrabatur ab ijſdem Perſis annus 120. à data aliqua Aera, ſeu Enthroniſmo potentis alicuius Regis, vtpotè quod vna ætas humana tantum viſura erat ſemel, vt idem Scaliger in dicto lib. 4. pag. 295. ſec. editionis: Et hanc anni conditionem Ægyptijs meliorem, ſtatumque anni inuariabilem Perſarum, propter ſapientes eorum intercalationes, motui periodico Solis tardiori arridentes, per quas annorum ſuorum exordia reditum faciebant, vnde diſceſſerant, tum in annis, tum in menſibus magnis prædictis, cum ſubodoratus fuerit Scaliger, laudauit ſingulariter in 2. edit. in l. 5. de emẽd. tem. vbi de primo Phrurdin Iezdegird pag. 522. dũ ait: *Hic anni ſtatus pulcherrimus eſt illis, qui biſſextum nõ intercalant anno 4. exeunte: quẽ ſtatum ſi incolumem conſeruaſſent Perſæ, hodie eorum tempora à nobis non ignorarentur, ſed ſub extremis regibus Perſarum turbatum eſt in hac re, dum in omni Enthroniſmo Regis, Epagomenas traducũt ante Neomeniam eius menſis, in quo Imperiũ ille Rex iniuit*: Sed de his nos plene diximus in lib. de anni ciuilis Iuliani integra reſtitutione, in cap. de cauſis anticipationis diei æquinoctiorum, qui poſt hunc prodibit in lucem: Similiter magna periodus Chaldaica conſtabat annis 120. videlicet decem dodecaeteridibus Chaldaicis, in quibus omnes ſignificationes ſtellarum in orbem redire putabant, vt idem Scaliger refert in eodem lib. 4. pag. 297. ſec. editionis: Et apud Romanos periodus annorum 120. ſolarium, dicebatur annus ſecularis maior, vt Taffin. in lib. de anno ſeculari: Inſuper periodus annorum 120. continet in ſe generationes ſex, quas vna ætas humana videre poteſt, quarum quælibet eſt viginti annorum, vt legitur in ſacro texto c. 14. Tobiæ, & ex Geneſi in dicto c. 6. Similiter 120. annis ante Imperiũ Roman. apparuit ſtella inſignis tempore Hipparchi à Plinio celebrata l. 2. natur. hiſtor. cap. 26. de qua etiam loquitur Tycho in lib. 1. progymn. circa finem in cõcluſ. operis pag. 789. Thales vero Mileſius, vt refert Laertius in eius vita, obſeruauit Diametrum Solis eſſe 720. partium totius ſuæ ſphęræ, videlicet 30. minuta, & annus ſolaris maximus, nempè Solis circulatio maxima per totam ſphęram ſuã, & Zodiaci ſphęram, habet proportionem ſenariam cum dicto numero 720. quia numerus iſte eſt ſex vicibus maior num. 120.

nume-

numerus autem sex est inter numeros perfectos primus, & princeps, vt docet Euclides defin.22. lib.7. Denique in diuturnioribus febribus vltima periodus, finisque earum est 120. dierum, vt affirmat Cardanus in Aphor. astronom. segmento 7. aphor.4. ex Hippocrate dum inquit: *Ratio dierum indicatoriorum ad centum viginti dies integrè peruenit*.

Præterea annum Solis maximum esse annorum 120. solarium exquisitè, & annuam Solis reuolutionem per 12. signa Zodiaci finiri semper in diebus 365.& h.5. 48'. exactissimè, fit manifestum ex admirabili harmonia, proportione, & nexu, qui lege Naturæ immutabili inest inter motum reuolutionum annuarum, quæ à Solis motu sunt, & inter motum progressionum annuarum, quæ à motu Lunæ erga Solem deriuationem habent, & inter motum directionum annuarum, quæ à motu primi mobilis diurno, & Solis annuo originem trahunt, vt latè demonstrauimus in lib.2. vbi de progressionibus, & directionibus. Primò enim proportio, analogia, & nexus, qui inest inter dictos tres motus inuicem, elucescit ex eo, quia E. G. anno 45. ætatis cuiuslibet nati expleto, addendo annos ætatis elapsæ gradui medij Cæli progressionum annuarum, nimirum vbi per annuam progressionem in exitu d. anni 45. reperitur medium Cæli radicale natiuitatis, deuenitur ad signum, gradum, & minutū, quod reperitur eo anno 45. completo in cardine medij Cæli reuolutionis illius anni 45. exeuntis, per cuius medij Cæli gradum, & minutum, patent reliqua domicilia cælestia reuolutionis illius anni 45. cōpleti in Tabulis Domorum. Post hęc addendo eosdem annos 45. ætatis elapsæ dicto signo, gradui, & minuto medij Cæli reuolutionis illius anni 45. expleti, deuenitur ad medium Cæli radicale natiuitatis, & consequenter ad reliqua domicilia cælestia radicalia illius datæ natiuitatis. Et additis deinde iisdem annis 45. ætatis elapsæ dicto medio Cęli radicali eiusdem natiuitatis, peruenitur ad locum directionis medij Cæli eiusdem natiuitatis in anno illo 45. à natiuitate expleto; idemque aduentus fiet reliquorum cardinum, & significatorum pręcipuorum, si dicti anni 45. ætatis elapsæ addentur ascensionibus ipsorum in Circulo positionis eorundem radicali reperto secundum Monteregij rationes; Anni enim ætatis elapsę nihil aliud sunt, quam gradus circuli æquinoctialis, qui per motum directionis hactenus prætericrunt post natiuitatem à cunctis significatoribus radicalibus; Et vice versa gradus circuli æquatoris per motum directionis elapsi à significatoribus præcipuis radicalibus, nihil aliud sunt, quam anni ætatis elapsę: Quoniam anni, & gradus, partesque cælestes inuicem conuertuntur, & in idem resoluuntur; & sicut fiunt ex partibus cælestibus, nempè signis, gradibus, minutis, & secundis, anni, menses, dies, horę, & minuta; Ita vice versa ex secundis, minutis, horis, diebus, mensibus, & annis fiunt secunda, minuta, gradus, & partes, ac signa cælestia; Et ideo numerus annorum, mensium, dierum, horarum, minutorum, & secundorum temporis, sunt mensuræ signorum, & graduum, seu partium, & distantiarum, ac interuallorum, & periodorum cælestium; & viciſſim numerus signorum, & graduum, seu partium, & distantiarum, ac periodorum cælestium, sunt mensura temporum, nempè annorum, mensium, dierum, horarum, minutorum, & secundorum temporis; quia non solum motus mensuratur tempore, sed etiam tempus mensuratur motu, vt docet Arist. in d. lib.4. physic. text.113. Et ideo ambo sunt mensuræ motuum cælestium, nempè Primi mobilis, Zodiaci, ac Solis, & reliquorum Planetarum, qui Soli alligantur tanquam Regi, & Duci; & sicut Primum mobile motu suo Soli vnitur, similiter Sol Zodiaco, & Primo mobili aligatur, tanquam res mota cum mouente suo, ex quo mouens, & motum, sunt simul, vt dixit Arist. lib.7. physic. tex.9. & 10. Et propterea sicut addere annos ætatis elapsę locis, seu positibus, & motibus significatorum præcipuorum radicalium, nihil est aliud, quam eis addere motum, qui directionis est, ab iisdem hactenus peractum à loco ipsorum radicali datæ cuiuslibet natiuitatis, seu exodij: ita addere annos ętatis elapsæ locis, seu positibus, & motibus pro-

progressiuis, & reuolutionum solarium, nihil aliud est, quam vnire motum directionum hactenus peractū, cum motu progressionum, & cum motu reuolutionum inuicem mirabiliter harmonicis, & colligatis: videlicet motum directionum, qui Primi mobilis principaliter est, cum motu progressionum, qui luminarium principaliter est, & cum motu reuolutionum, qui Solis principaliter est, simul lege Naturæ arctissimè colligatis, & connexis, vt vidimus: Zodiaci namque circulum maximum, circulo pariter Primi mobilis maximo æqualissimū, & cognatissimum, constat esse diuisum à supremo Artifice in quatuor partes, seu interualla, & figuras significantes periodos quatuor anni temporum, quorum circulorum, seu sphærarum singulas partes ex 90. gradibus formauit, & sic totum Zodiacum ex 360. partibus, prout etiam Primum mobile, sicuti latè probauimus in cap. de magnitudine Primi mobilis, & Zodiaci, lib. 1. ac etiam infra cum Tychone in cap. 17. de Stellis fixis, vt per hos circulos, distantias, interualla, & figuras, & per hunc motum Solis sub eis, & per hoc tempus, numerum, & mensuram haberetur integra, & perfecta periodus omnium alterationum, mutationum, & vicissitudinum vniuscuiusque ex quatuor anni temporibus. Etenim vnūquodque tempus numerum habet, & numero determinatur, vt docet Arist. lib. 2. de gener. & corr. text. 57. ac proinde voluit mens Diuina, vt non solum ex motu esset tempus, & cum tempore motus, sed etiam cum partibus, & magnitudinibus Circuli, in quibus est motus, essent tempora, nimirum, minuta, horæ, dies, & consequenter menses, & anni, qui ex minutis, horis, & diebus componuntur, & vicissim cum dictis temporibus voluit vt essent partes, & interualla, ac magnitudines, & integri circuli cælestes: & ideo quemadmodum tempora constant ex annis, mensibus, diebus, horis, & minutis, ac secundis; ita partes, seu interualla, & distantiæ cælestes constant ex signis, gradibus, minutis, & secundis, ac proinde, vt dictum est, conuertuntur, resoluuntur, & fiunt ex partibus cælestibus, nempè signis, gradibus, minutis, & secundis, anni, menses, dies, horæ, minuta, & secunda, & vicissim ex secundis, minutis, horis, diebus, mensibus, & annis, fiunt secunda, minuta, gradus, & partes, ac signa cælestia; & consequenter partes temporis sunt prorsus harmonicæ, & consonantes cum partibus cælestibus, & è conuerso partes cælestes cum partibus temporis, & tempus cum motu, & motus cum tempore, vt latè dixi supra in c. 5. de causis physicis temporum.

Insuper mirabilis quoque harmonia, colligatio, & consensus inter motum progressionum annuarum, & motum reuolutionum annuarum, elucescit ex eo, quia quando E. G. anno 20 ætatis completo in data aliqua radice natiuitatis, seu alio exordio, cui medium cæli sit gradus 19. Cancri, peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum progressionis annuæ in exitu dicti anni 20. ætatis gradus 20. Piscium; Vice versa deinde anno 40. ætatis completo in eadem radice natiuitatis peruenit per motum reuolutionis annuæ ad dictum medium cæli radicale 19. gradum Cancri, idem gradus 20. Piscium, ac proinde anno 20. per motum progressionis, & anno 40. per motum reuolutionis, idem est signum, & gradus Zodiaci in medio cælo, videlicet 20. Piscium; & quando in eodem anno 20. ætatis completo peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum reuolutionis annuæ grad. 23. Tauri; vice versa anno deinde 40. ætatis completo in eadem radice natiuitatis perueniet per motum progressionis annuæ ad dictum medium cæli radicale, gradus 23. Scorpij, diametraliter oppositus d. gradui 23. Tauri. Et rursus, sicut in anno 20. ætatis completo medium cæli progressiuum à medio cæli reuolutionis eiusdē anni 20. sunt æquidistantes inuicem, & pariter à medio cælo dictæ radicis natiuitatis per horas 4. exquisitè, videlicet per gradus, seu partes 60. æquinoctialis, seu figuram sexangularem; Ita secundo casu, scilicet anno 40. ætatis completo, medium cæli reuolutionis à medio cælo progressiuo eiusdem anni 40. sunt æquidistantes inuicem, & pariter à medio cælo datæ radicis natiuitatis

uitatis per horas octo exactè, uempe per gradus, ſeu partes 120. æquinoctialis,ſeu figuram triangularem.

Similiter quando E. G. anno ætatis 30. completo in eadem ſuppoſita radice natiuitatis, cui medium cæli ſit, vt diximus, grad. 19. Cancri, peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum progreſſionis gradus 19.Capricorni; Vice verſa deinde anno 60. ætatis completo in eadem radice perueniet per motum reuolutionis annuæ ad dictum medium cæli radicale idem gradus 19. Capricorni, ac proinde anno 30. per motum progreſſionis, & anno 60. per motum reuolutionis, idem eſt ſignum, & gradus Zodiaci in medio cæli, videlicet gradus 19.Capricorni exquiſitè. Et quando in eodem anno 30. ætatis completo peruenit ad medium cæli radicale per motum reuolutionis annuæ gradus 22. Libræ; Vice verſa deiude anno 60. ætatis completo in eadem radice natiuitatis perueniet per motum progreſſionis annuæ ad dictum medium cæli radicalo idem gradus 19. Cancri; Et rurſus, ſicut in anno 30. ætatis completo medium cæli progreſſiuũ à medio cæli reuolutionis eiuſdem anni 30. ſunt æquidiſtantes inuicem,& à medio cæli radicis natiuitatis, per horas ſex partiliter, nimirum per gradus, ſeu partes 90. ęquinoctialis:ita ſecundo caſu,ſcilicet anno 60. ætatis completo, medium cęli reuolutionis, & medium cęli progreſſionis ſunt ęquidiſtantes inuicem,& à medio cęli natiuitatis,per horas 12. partiliter, ſcilicet per gradus, ſeu partes 180. æquinoctialis, ſeu figuram diametralem.

Et demum quando E. G. anno 45. ętatis completo in eadem ſuppoſita radice natiuitatis peruenit ad dictum medium cæli radicale 19. Cancri per motum progreſſiuum annuũ gradus 22. Arietis: Vice verſa deinde anno 90. ætatis completo in eadẽ radice natiuitatis perueniet per motum reuolutionis ad dictum medium cæli radicale, idem gradus 22. Arietis,ac proinde anno 45. per motum progreſſionis annuæ,& anno 90. per motum reuolutionis annuæ idem eſt ſignum, & gradus Zodiaci in medio cælo, videlicet gradus 22. Arietis: & quando in eodem anno 45.ętatis completo peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum reuolutionis annuæ gradus 7. Geminis; Vice verſa deinde anno 90. ætatis completo in eadem radice natiuitatis perueniet per motum progreſſionis annuæ gradus 19. Capricorni. Et rurſum, ſicut in anno 45. ætatis completo medium cæli progreſſiuum à medio cæli reuolutionis eiuſdem anni 45. ſunt ęquidiſtantes per tres horas partiliter, quẽadmodum etiam medium cęli reuolutionis à medio cæli radicali natiuitatis, nempe per gradus, ſeu partes 45, ęquinoctialis: ita ſecundo caſu, nimirum anno 90. ętatis completo, medium cęli progreſsionis, & medium cęli reuolutionis, ęquidiſtant inuicem per ſex horas partiliter, quemadmodum etiam dictum medium cęli reuolutionis à dicto medio cęli radicali natiuitatis per gradus, ſeu partes 90. ęquinoctialis, ſeu figuram quadrangularem. Hęc autem exempla locum latiſſimè, & exquiſitiſſimè habent in qnibuſcumque datis radicibus, ſeu exordijs; eademque, quę diximus dę dictis annis 20.ac 40.& 30.ac 60. & 45.ac 90. ętatis in data radice, eueniunt in ijſdem annis ętatis quarumcumque radicum.

Quoniam ergo gradus, parteſque, & figuræ cęleſtes, vt diximus, conuertuntur in tempora, horas, & minuta,& viciſſim tempora, horæ,& minuta conuertuntur in gradus, parteſque,& figuras cęleſtes: hinc eſt, cur quatuor horæ, per quas inuicem diſtare vidimus in deducto exemplo anni 20. completi medium cęli reuolutionum annuarum, & medium cęli progreſſionum annuarum, ſint ſexta pars ſphęræ primi mobilis, nempe 60. gradus exactè, cum etiã quatuor horæ ſint ſexta pars diei exactè; ſexta inquam pars vniuerſi cęli, ſeu ſphęræ primi mobilis menſurantis Zodiacum trãſeuntem per ortum rectum, nempe per medium cęli; & hinc etiam eſt, cur octo horę per quas inuicem diſtant anno 40. completo, ſimiliter medium cęli progreſſionũ annuarum, & medium cęli reuolutionum annuarum, ſint tertia pars totius magnitudinis cęleſtis ſphęræ primi mobilis, nempe 120. gradus exacte, cum etiam octo horæ ſint tertia pars diei præciſè. Et cur

ſex

sex horæ, per quas inuicem distant anno 30. completo similiter medium Cęli reuolutionum annuarum, & medium Cęli progressionum annuarum, sit quarta pars totius sphęræ primi mobilis, nempe 90. gradus exactè, cum etiam sex horæ sint quarta pars diei exactè: Et denique cur 12. horæ per quas distant inuicem similiter anno 60. completo medium Cęli progressionum annuarum, & mediū Cęli reuolutionum annuarum, sint dimidia pars totius sphęræ primi mobilis, nempe gradus 180. cum etiam 12. horæ sint dimidia pars diei exactè.

Quod verò motus progressionum annuarum, non modo sit æqualis, sed etiam inæqualis, quemadmodum motus quoq; directionum, & reuolutionum, patet ex ijs, quæ latissimè probauimus in cap. de directionibus, & progressionibus, earumque origine, & in cap. de motibus æqualibus vulgo medijs; tum etiam à relatione, dependentia, cognatione, & analogia, quæ inest inter directiones, & progressiones, immo & à conformitate earundem inter se, ex quo verè non differunt inuicem, nisi tarditate, & velocitate motus; cum progressiones duodecim annorum, nihil aliud sint quam directiones 30. vicibus exquisitè velociores directionibus annuis, nam motus directionum est vnius gradus singulis annis, & motus progressionum est 30. graduum singulis annis, vt latè demonstrauimus in dictis capitulis, & propterea pari modo, & mensura mensurantur ambo à primo mobili, nempè tum æqualiter, tum inæqualiter, scilicet etiam rectè, & obliquè; & ideo quemadmodum directiones fiunt rectæ in medio Cælo, & obliquæ extra Cæli medium, ita progressiones quoque; Et vicissim, quemadmodum progressiones fiunt etiam ęquales, ita & directiones, quia cū omnis motus mensuretur à primo motu, vt docuit etiam Arist. lib. 8. physic. tex. 76. & primus, ac omnium princeps motus, & dignior, & diuinior, sit motus Primi mobilis vndequaq; æqualissimus; equidem sit, vt prima, & princeps, ac vniuersalissima omnium motuum mensura sit æqualis, minus vero vniuersalis mensura sit recta, & mensura peculiaris, sit obliqua. Immo perfectio prima cælestium actionum in æqualitate motuum consistit, ac periodorum eorundem; Et æqualitatem, quam Ptolemęus, & omnes Astronomi probarunt in motu progressionum, probarunt etiam in motu directionum veteres, & moderni quamplures Astronomi insignes, vt latè dixi in dicto tractatu de Directionibus, vbi rationes physicas de his indubitatas plenè deduximus.

Similiter verissima anni solaris quantitas dierum 365. & hor. 5. 48'. & consequenter annus Solis maximus 120. annorum, confirmatur per harmoniam, consensum, analogiam, & colligantiam, quæ inest inter motum reuolutionū annuarum, cum motu directionum annuarum. Etenim additis tribus vicibus annis ætatis elapsæ cardinibus quarumcumq; reuolutionum quadriennalium, à qualibet data radice natiuitatis, videlicet ascensioni rectæ medij Cęli, & ascensioni obliquæ Ascendentis sub eleuatione Poli dicti Horizontis dati, illico cardines dictę reuolutionis reducuntur ad data loca sua radicalia natiuitatis; & additis alia vice ijsdē annis ætatis elapsæ dictis cardinibus, sicut supra reductis ad loca sua radicalia, deuenitur ad locum, vbi sunt eo anno ijdem cardines per motum directionum; idemque euenit exquisitè, si eadem additio annorum ætatis elapsæ fiat ascensionibus obliquis reliquorum præcipuorū significatorum natiuitatis, videlicet ascensionibus eorum obliquis, vbi per motum reuolutionis illius quadriennalis pariter reperiuntur eo anno secundum circulos positionis eorum radicales, vt infra plenè cōstabit in c. 14. de Reuolutionibus annuis. Et ratio huius harmoniæ, consensus, & analogiæ inter motum reuolutionum annuarum, & motum directionum annuarum, est, quia motus reuolutionum annuarum est triplo velocior motu directionum, & vicissim motus directionum est triplo tardior motu reuolutionis maximę solaris, ac proinde inuicem admodum consentiunt virtute numeri ternarij, ex quo numero secundum Philosophos omnes profundiores cuncta constant. Et hinc patet cur in summa inæqualitate

horum motuum nobis apparente, insit summa ęqualitas, conformitas, & proportio, atque harmonia eorundem inuicem minimè apparens, vt etiã diximus in cap. 17. de Stellis fixis, earumq; motu, & colligantia cum motu Solis.

Secundò confirmatur, quia directiones rectę cuiuslibet dati medij Cęli radicalis, seu natiuitatis, seu alterius exordij, & obliquę directiones cuiuslibet dati Orientis radicalis, quando supputantur sub eadem eleuatione Poli Orientis Regionis datæ, contra ordinem signorum Zodiaci, demendo tribus vicibus annos ætatis elapsæ ab ascensione recta dicti medij Cæli, & ab ascensione obliqua dicti signi Orientis, seu Ascendentis, resultant verę, & exquisitæ reuolutiones quadriennales à data illa radice natiuitatis, seu alterius exordij; qui gradus, & minuta Cardinum dictarum reuolutionum qnadriennalium sunt gradus, & minuta, in quibus etiam sunt per directionem conuersam dicti cardines exactissimè, prout quoque euenit reliquis significatoribus præcipuis eiusdem datę radicis, quando ab eorum ascensionibus pariter demantur tribus vicibus dicti anni ętatis elapsę in eorum Circulo positionis radicali, nam resultat exquisitè gradus, & minutũ, vbi sunt per reuolutionem illam quadriennalem à data radice natiuitatis, nec non etiam gradus, & minutum vbi per directionem illam obliquam conuersam reperiuntur; de cuius directionis viribus, & virtutibus latè dicemus in tractatu de effectibus, qui sunt à cælestibus motibus omnibus, in tom. 2.

Tertiò confirmatur hęc harmonia, & nexus, quia singulis 9. annis à qualibet natiuitate, seu exordio completis, habentur gradus, & minuta, quæ sunt in medio Cęlo reuolutionum dictorum annorum, & exinde figura reuolutionis eorundem annorum, quando septem vicibus addantur anni ętatis elapsæ gradui medij Cęli radicalis dictæ cuiuslibet datę genesis, seu exordij in vnoquoq; ex singulis nouennijs à natiuitate expletis, cuius nouēnij reuolutio quæritur, eiusq; punctum, ac momentũ.

Item, quia pariter singulis sex annis à natiuitate completis habentur gradus, & minuta, quæ sunt in medio Cæli reuolutionum solarium dictorum annorum, & consequenter eorundem annorum reuolutiones, quando adduntur anni ętatis elapsę 27. vicibus gradui medij Cæli radicalis in vnoquoque ex singulis dictis sexennijs à natiuitate expletis, cuius sexennij reuolutio quæritur, eiusque momentum: & ratio huius additionis est in hoc secundo casu, quia quemadmodum additis annis ætatis elapsæ 30. vicibus medio Cęli radicali, veluti etiam reliquis pręcipuis significatoribus radicalibus cuiuslibet datę genesis, seu principij, videlicet addito eis 30. vicibus motũ directionum, qui hactenus à natiuitate præterijt, habetur gradus, & minutum exactissimè, quod in medio Cęli est per motum progressionum annuarum in exitu cuiuslibet anni ętatis completi, in quo quęritur motus, & positus progressionum annuarum ad quoscumque significatores pręcipuos; Ita additis annis ętatis elapsæ 27. vicibus medio Cæli radicali (quæ 27. vices sunt complementum supra 60. grad. ad 87. grad. qui singulis annis prætereunt in motu reuolutionum annuarum) in quolibet sexennio ętatis completo, in quo qnæritur motus, & positus reuolutionum annuarum, habentur, vt diximus, gradus, & minuta, quę sunt in medio Cælo reuolutionum dictorum annorum, & consequenter à dicto medio Cælo per Tabulas domorum reliqua Domicilia cælestia reuolutionis eorundem annorum. Et demum quia singulis septem annis à qualibet natiuitate, seu exordio completis habentur gradus, & minuta, quæ sunt in opposito gradui medij Cæli reuolutionum solarium dictorum annorum, quando adduntur anni ætatis elapsę similiter vt supra 27. vicibus dicto gradui medij Cæli radicalis, nempè motus directionis, qui hactenus præterijt à medio Cęlo radicali in vnoquoque ex singulis septennijs à data natiuitate expletis, cuius anni septenarij reuolutio quęritur, eiusque punctum, ac momentum.

Post hęc, mirabilis colligantia, consensus, & cognatio inter motum Progressionum annuarum, & motum Reuolutionum annuarum, & motum Directionum annua-

annuarum, apparet etiam ex eo, quia quãdo significatores pręcipui cuiuslibet datæ radicis natiuitatis, seu alterius exordij, deueniunt per dictum motum progressionũ annuarum ad loca suarum directionum annuarum, videlicet vbi sunt per motum directionis eo anno, vt speciatim euenit post singulos 12. annos, tunc ijdem significatores per quadriennalem reuolutionem solarem deueniunt partiliter ad loca sua radicalia; quando inquam exactissimè peruenient dicti significatores in anno illo per motum progressionum annuarum ad tot gradus, & min. Zodiaci in progressionibus ęqualibus, seu ad tot gradus, & minuta ęquatoris in progressionibus inęqualibus, quot anni, menses, & dies ętatis pręterierunt vsque ad dictum aduentum per dictũ motum reuolutionis solaris quadriennalis eorundem significatorum ad loca sua radicalia datæ natiuitatis: Et hic modus, & ratio planè procedit, quando ætas est infrà annos triginta, nam quando ætas est supra annos triginta, reijciuntur dicti anni triginta, & considerantur tantum anni, seu gradus, & minuta Zodiaci in progressionibus ęqualibus, aut æquatoris in progressionibus inęqualibus remanentes vsque ad dictum aduentum. Sic si ætas est supra annos 60. reijciuntur anni 60. vt infra exemplis fiet clarius.

Ijdem vero significatores pręcipui tunc tantum deueniunt ad loca suarum directionum annuarum post dictas quadriennales reuolutiones solares à data qualibet radice natiuitatis, seu alterius exordij per motum reuolutionum annuarum, quando prætererunt tot gradus, & minuta per motum progressionum annuarum, quot præterierunt gradus, & minuta per motum directionis ab aduentu eorundem significatorum ad loca suarum directionũ per motum reuolutionis quadriennalis præcedẽtis, vsque ad præsentem nonum aduentum eorundem significatorum præcipuorum, per motum pariter huius alterius reuolutionis quadriennalis præsentis ad loca vbi reperiuntur ijdẽ significatores in præsenti anno per suam directionem annuam, qui gradus directionis ab vna reuolutione quadriennali ad alteram sunt gradus 4.8ᴵ. 20ᴵᴵ. circiter, quæ important in motu progressionum annuarum dies 50. & hor. 9. 4ᴵ. 33ᴵᴵ. ac proinde post singulos quatuor annos, non primum adueniunt iterum ijdem significatores præcipui radicales ad loca suarum præsentium directionum, nisi expletis diebus 50. & h. 9. 4ᴵ. 33ᴵᴵ. vltra dictos quatuor integros annos ab altero præcedente eorundem aduentu ad loca suarum tunc præcedentium directionum: Quamobrem manifestum est, quod tunc tantum deuenient significatores omnes post singula quadriennia à data qualibet radice natiuitatis, seu alterius exordij ad locum suarum directionum præsentium per motum reuolutionis solaris annuæ, cum Sol expleuerit circulationem suam per Vniuersum contra ordinem signorum, cuius circulationis complementum semper fit post singulos quatuor annos, & dies 50. & hor. 9. 4ᴵ. 33ᴵᴵ. Et sic quod quemadmodum statim à radice natiuitatis significatores omnes incipiunt motum huius reuolutionis per Vniuersũ à locis suis radicalibus, illumque terminant post quadriennium cum diebus 50. & h. 9. 4ᴵ. 33ᴵᴵ. vbi nimirum præcisè, & partiliter reperiuntur tunc ijdem significatores per motum directionis; Ita denuo incipiunt eundem motum reuolutionis per Vniuersum à gradu illo directionis, vbi tunc reperiuntur, & eundem motum per vniuersum cęlum cõplent post alios quatuor annos, & dies 50. & h. 9. 4ᴵ. 33ᴵᴵ. in gradu pariter, & minuto vbi tunc reperientur ijdẽ significatores, similiter per successiuum motum suum directionis annuæ. Et quemadmodum iterum incipiunt eundem motum suũ reuolutionis per Vniuersum à gradu illo directionis, vbi tunc vltimo reperientur, & eundem perficient motum per vniuersas cęlorum, & terrarum regiones post alios quatuor annos, & dies 50. & h. 9. 4ᴵ. 33ᴵᴵ. vbi tunc successiuè reperientur per motum directionis ijdem significatores pręcipui radicales; ita denuo, & iterum incipiunt dictum eundem motũ reuolutionis per Vniuersum à gradu illo directionis, vbi tunc reperientur, & eundem motum per vniuersas pariter cælorũ & terrarum regiones perficient post alios quatuor annos, & dies 50. & h. 9. 4ᴵ. 33ᴵᴵ. vbi

vbi tunc reperientur ijdem significatores per eundem pariter motum directionis, & sic successiuè vsque ad annos 120. vbi post dictas 29. circulationes quadriennales Solis per Vniuersum denuo redeunt in exitu anni 120. quia loca directionum significatorum omnium præcipuorum cuiuslibet datæ radicis, seu exordij, tunc sunt ibidem in dicto gradu 120. vbi ijdem quoque significatores sunt per motum reuolutionis quadriennalis Solis per Vniuersum, & singulariter etiam tunc per motum reuolutionis eiusdem Solis annuæ per Zodiacum. Nunquam enim contingit vt Sol per motum reuolutionis annuæ, & per motum pariter reuolutionis quadriennalis reperiatur ibidem in puncto cuiuslibet annuæ reuolutionis, nisi in complemento sui anni maximi, nempè 120. annorum.

Ratio autem, & methodus inuestigandi quando post singulos quatuor annos deuenient significatores omnes præcipui radicales cuiuslibet datæ natiuitatis, seu alterius principij per motum reuolutionum quadriennalium ad loca sua radicalia, facile habetur, si quis consideret annos ætatis elapsæ à data radice natiuitatis: nam si anni ætatis elapsæ fuerint E. G. 20. completi, erit dictus aduentus significatorum præcipuorum omnium ad loca sua radicalia quando in anno illo 21. labente, præterierint gr. d. 20. progressiui annui, atque etiã tot minuta progressionis annuæ, quot menses, seu minuta directionis annuæ præterierunt à puncto reuolutionis dicti anni 21. labentis, scilicet 41. circiter minuta motus directionis, quæ simul vnita cum dictis 20. gradibus progressiuis, important dies 251. hor. 21. 25'. à puncto reuolutionis dicti anni 21. labentis, vt in Tabula progressionum videre est.

Tutius autem fiet hæc supputatio, si quatuor vicibus summentur simul anni 4. dies 50. & hor 9. 4'. 33''. ex qua summa resultabunt vltra annos 20. dies 251. hor. 21. 22'. vbi deuenient præcipui significatores omnes per motum reuolutionis ad loca sua radicalia, & per motum progressionis ad loca suarum directionum.

Ratio verò inuestigandi, quando post singulos quatuor annos deuenient dicti præcipui significatores omnes per motum reuolutionis ad loca suarum directionum, tam æqualium, quam inæqualiũ, est quando exactissimè peruenient dicti significatores in anno dictæ reuolutionis quadriennalis à data qualibet radice natiuitatis per motum progressionum annuarum illius eiusdem anni ad tot gradus, & minuta Zodiaci in progressionibus æqualibus, & ad tot gradus, & minuta æquatoris in progressionibus inæqualibus, quot gradus, & minuta præterierunt ab aduentu præcedente eorundem significatorum ad loca suarum directionum in quadriennio præterito vsque ad præsentem aduentum eorundem significatorum ad loca suarum directionum annuarum præsentium, qui vt diximus, ab vna reuolutione quadriennali ad alteram sunt gradus 4. 8'. 20''. quæ important in motu progressionum annuarum dictos dies 50. hor. 9. 4'. 33''. vt si E.G. anno 1642. fuerint ad loca suarum directionum significatores omnes præcipui radicales die 1. Martij; Anno 1646. erunt ad loca suarum directionum die 20. Aprilis, & Anno 1650. erunt die 10. Iunij, & Anno 1654. erunt die 31. Iulij, & 1658. erunt die 21. Septembris circiter, &c.

Demum harmonia, & nexus inter motum Solis, & motum progressionum annuarum, manifestè patet ex eo etiam, quia subtracto motu diurno annuarum progressionum, qui est min. 4'. 55''. 44'''. à motu diurno progressionum menstruarum, qui est min. 64. 4''. 4'''. remanet præcisè simplex motus medius Solis diurnus min. 59'. 8''. 20'''. vt latè diximus vbi de Progressionibus, earumque origine.

Proportio verò, ac relatio, consensus, & cognatio, quæ inest inter motum directionum annuarum, & motum progressionum pariter annuarum, non solum est, vt diximus, quia motus directionũ, & motus progressionum vnus, & idem specie est, & ab eadem radice procedunt, nec inuicem differunt nisi tarditate, & velocitate motus, cum progressiones 12. annorũ, nihil aliud sint quam directiones 30. vicibus velociores directionibus, ex quo motus directionum est vnius gradus singulis annis, & motus progressionum est 30. graduum singulis an-

lis annis: Immo in eo in quo differunt inuicem, nempè in tarditate, & velocitate motus, inest analogia, & proportio quædam mensuræ velocitatis motus vnius, cū tarditate motus alterius, & tarditatis vnius cum velocitate alterius; nam quemadmodum motus directionum singulis mensibus solaribus, nimirum singulis diebus triginta hor. 10. 29'. est minutorum 5'. præcisè, ita motus progressionum annuarum est singulis diebus minutorum 5'. præcisè: & sicuti singulis diebus motus directionum est secundorum 10''. præcisè, ita motus progressionum est singulis diebus minutorum 5'. præcisè, vt diximus in dicto cap. de Progressionibus. Quinimmo arcta relatio, dependentia, & harmonia mirabiliter apparet inter motum directionum, & motum progressionum, ex eo etiam, quia, vt supra incidenter dixi, addendo annos ætatis elapsæ triginta vicibus significatoribus omnibus præcipuis radicalibus cuiuslibet datæ radicis natiuitatis, seu alterius exordij, nempe addendo eis 30. vicibus motum directionis, qui hactenus in data radice natiuitatis præterijt vsque ad annum, cuius reuolutio, & progressiones annuæ quæruntur, illico ducuntur dicti significatores ad gradum, & minutum, vbi sunt per motum progressionum annuarum in exitu illius anni, in quo dictæ progressiones quæruntur: Ac proinde habentur gradus, & minuta, quæ deuenerunt ad dictos significatores radicales per motum progressiuum æqualem in exitu cuiuslibet anni, quando anni ætatis elapsæ 30. vicibus additi dictis significatoribus, fuerint tot gradus Zodiaci, quot anni ætatis, cum quæritur motus progressionum annuarum æqualium, vel quando anni ætatis elapsæ, vt supra 30. vicibus additi dictis significatoribus radicalibus, fuerint totidem partes æquatoris, quot anni ætatis elapsæ, cum quæritur motus progressionum annuarum inæqualis, seu obliquus.

Insuper colligantia inter motū annuum Directionū, & inter motum annuum Progressionum, & inter motum Anni maximi solaris, patet etiam ex eo, quia sicuti motus annuus progressionum, quarum periodus est 12. annorum, mensuratur singulis annis, 120'. minutis temporis motus Primi mobilis per Vniuersum; ita motus anni maximi solaris mensuratur 120. annis solaribus, seu 120. periodis motus Solis per Zodiacum. Item sicut motus directionum, quarum periodus est 360. graduum, seu temporum motus primi mobilis, mensuratur 4'. minutis temporis motus eiusdem Primi mobilis singulis annis, quæ 4'. minuta sunt 30. pars 120. temporum, quibus mensuratur motus Progressionum annuarum; Ita motus Reuolutionis maximæ solaris, cuius periodus est 120. annorum, numeratur 12'. minutis temporis singulis annis, quæ sunt pariter 30. pars 360. temporum quibus mensuratur motus Directionum.

Quamplures aliæ insunt harmoniæ, cognationes, analogiæ, & relationes inter motus Directionum, Progressionū, & Reuolutionum annuarum Solis inuicem, de quibus latè diximus in tract. de Progressionibus relatiuis ad Zodiaci aspectus, & in tractatu de pluribus principijs fœtuū: quas harmonias, proportiones, & conformitates, quia facile quisque de per se experiri poterit, eas hic dimittimus.

Quoniam igitur per huiusmodi colligantiam, cognationem, & proportionem, quam hactenus recensuimus, adeo inuicem deuincti sunt dicti tres motus, nimirum Directionum, Progressionū, & Reuolutionum solarium, vt alter alterum quodammodo secum trahere, & choreas simul semper ducere videatur, in quarum principio primo existit potentissimus, & princeps, ac tardior motus Directionum, quo dato, dantur reliqui motus successiuè velociores ordinatissimi, & primo motui Directionum tardiori in mensura velocitatis eorum proportione deuinctissimi, ita vt alter motus sine altero, minimè dari lege Naturæ possit, ex quo ab eadem radice procedunt omnes, nimirum à motu Primi mobilis, & luminarium, veluti latè probauimus, vbi de Directionibus, & Progressibus, earumque origine, & in cap. de harmonia inter motum Solis, & Primi mobilis, & reliquorum Planetarum: adeo vt quemadmodum Planetæ omnes Solis motui arctissimè colligantur, secundum communem

munem Astronomorum sententiam; ita Sol, & reliqui Planetæ motui Primi mobilis necessario, & consequenter alligentur, à quo perpetuo ducuntur ab Oriente in Occidentem: & hoc sane est illud vinculum Naturæ, & concentus, atque catena illa Platonis, & chorda cæleſtiū admiranda, quæ vbicumque tangatur tota resonat, atq; rotæ illæ quamplures, & inuicem proportione diuersæ cæleſtis horologij, quarum vna mota, reliquæ simul cōmouentur.

Ex his necessario consequitur, vt altero ex tribus hisce motibus, nempe Directionum, Progressionum, & Reuolutionum annuarum, existenre vero in suis numeris, periodo, & mensura, sit quoque necessario verus alter earundem motus, in suis pariter numeris, periodo, & mensura, & tertius quoque earundem motus; ac proinde si verus est motus progressionum annuarum 30. graduum singulis annis, sit quoque necessario verus motus reuolutionum annuarum 87. graduum singulis annis, & motus reuolutionum quadriennalium 360. graduum singulis quatuor annis, & diebus 50. horis 9. 4'. 33". & motus reuolutionis maximę solaris graduum 360. singulis 120. annis: Superius enim deductæ relationes, analogiæ, & proportiones inuicem in hoc, & illo annorum exitu, vitęque decursu, minimè vnquam dari possent inter motum progressionum annuarum, & motum reuolutionum annuarum, quando in minima etiam particula motus alterarentur, aut excederent; aut deficerēt inuicem alteruter motus earum supra, vel infra dictum numerum, ac periodum motus lege Naturę eis præscriptum: sed semper magna inter dictos motus esset difformitas, dissonantia, & discrepantia, eaq; in dies, & annos perpetuo crescens; quæ quidem differentia in motibus cæleſtibus minimè datur, nam etiam si inęqualissimi videantur, tamen habet vnusquisque æqualissimam, ac regularissimam periodum, atque in vnum eumdemque motum, & consequenter in vnum idemque tempus perpetuo æqualissimum, aliorumque omnium motuum mensuram coincidentē, & concurrentem, atque conspirantem; nempè in motum primum Primi mobilis, à quo quotidie pari modo ducuntur secunda mobilia omnia per vniuersas cælorum, & terrarum regiones, & qui motuum omnium est mensura, & tempus, vt late probauit Arist. lib. 4. physic. tex. 132. & 133. Quamuis enim motus Primi mobilis, & Solis, sint diuersi, atque inuicem diuisi, tempus tamen vbique est idem, quia numerus vnus, & idem vbique est, qui est æqualium, & simul, vt etiā dixit lib. 2. de cælo à tex. 35.

Cum itaque inter motum Progreſsionū annuarum, & periodum motus earundem, quę 12. annorum est, & post singulos duodecim annos redit, & motum Directionū, & periodum motus earundem, qui 360. annorum, seu temporum est, atque inter motum Reuolutionum annuarum, & periodum motus earundem, non solum quadriennalem, sed etiam 120. annorum perpetuo insit, & permaneat constantiſsimus ordo, nexus, & colligātia, in toto periodorum suarum decursu, & post nouos earundem reditus, ac reuolutiones, & periodos constantiſsimè perseueret, idemque consensus, relatio, ac proportio, tum in interuallis, & figuris, seu configurationibus inuicem, tum in numero circulationum, & reuersionum, semper inspiciatur; eqnidem exploratiſsimum est, hos motus, & periodos reuolutionum solarium esse veriſsimos, & certiſsimos, & aliter se habere nequaquam posse: nam vt dictum est proportiones, relationes, colligantiæ, & conformitares inuicem, quas hactenns recensuimus, nullo modo darentur, quando etiam in minima particula alteraretur numerus motus annui Reuolutionum solarium, tum annuarum, tum quadriennalium, tum centum viginti annorum, & semper grandior dissensus, difformitas, & discrepantia inter eas fieret, non solum in decursu multorum annorum, & seculorum, sed etiam in breui decursu annorum vitæ vniuscuiusque. Immò ex deductis colligantijs, ac nexu inter Directiones, Progressiones, & Reuolutiones, manifestissimum quoque fit, motum directionum vltra id, quod latè probauimus in dicto capitulo de Directionibus, esse non posse nisi vnius gradus æquatoris singulis annis in directionibus inæqualibus,

bus, seu obliquis & rectis, & vnius gradus Zodiaci singulis annis in Directionibus æqualibus; & similiter motum Progressionum esse nō posse nisi 30. graduum Æquatoris pariter singulis annis in Progressionibus inæqualibus, scilicet obliquis, & rectis, & 30. graduum Zodiaci singulis annis in Progressionibus æqualibus, vt etiam dicemus in cap. 14. de Reuolutionibus solaribus; & late probauimus in cap. de Directionibus.

Proportio autem, analogia, & consensus, qui inest inter reuolutiones Solis annuas per Zodiacum secundum ordinem signorum; & reuolutiones Solis quadriennales per Vniuersum contra ordinem signorum Zodiaci; & reuolutionem Solis vnicam, nempè annum Solis maximum 120. annorum per Zodiacum, ac per Vniuersum contra ordinem signorum; illam reuolutionum solarium veritatem, ac certitudinem, quam hactenus probauimus, confirmat euidentius: nam dicta proportio, & consensus inter reuolutiones istas solares apparet ex eo, quia post annos 120. peragrato à Sole 120. vicibus Zodiaco secundum ordinem signorum, nimirum ab Occidente in Orientem, peragrat, & illustrat vna vice Vniuersum Orbem Cælorū, & Terrarum, contra ordinem signorum Zodiaci, nimirum ab Oriente in Occidentem. Secundò, quia tunc tantum Sol explet vnicam reuolutionem suam per Zodiacum, atque per Vniuersum contra ordinem signorum, quando non solum expleuerit 120. reuolutiones per Zodiacum secundum ordinem signorum, vt diximus, sed simul etiam 29. reuolutiones per Vniuersum contra ordinem signorum. Harmonia autem, & colligatio inter numerum dictarum 29. reuolutionum Solis per Vniuersum cōtra ordinem signorum, cum singulis reuolutionibus Solis per Zodiacum secundum ordinem signorum, elucescit primo ex eo, quia multiplicando tribus vicibus 29. reuolutiones Solis per Vniuersum, quę fiunt singulis 120. annis à Sole, resultant reuolutiones 87. Solis per Vniuersum contra ordinem signorum Zodiaci singulis 360. annis, qui numerus 87. reuolutionum solarium per Vniuersum contra ordinem signorum, est numerus quoque graduum 87. singularum reuolutionum annuarum Solis consuetarum per Vniuersum contra ordinem signorum, & etiam numerus 360. annorum, est numerus 360. graduum Zodiaci, sicut etiam est numerus motus, & periodus motus Directionum; Anni enim, & gradus, partesue cælestes inuicem conuertuntur.

Secundò, quia sicut expletis quatuor vicibus 87. gradibus reuolutionū solarium annuarum consuetarum per Vniuersum contra ordinem signorum in singulis quatuor annis, fiunt gradus 348. motus reuolutionum solarium annuarum per Vniuersum contra ordinem signorum singulis quatuor annis; Ita expletis quatuor vicibus 87. reuolutionibus Solis per Vniuersum contra ordinem signorum in singulis 1440. annis, fiunt 348. reuolutiones solares per Vniuersum contra ordinem signorum singulis 1440. annis: & quemadmodum numerus 1440. quando annorum est, refert 348. reuolutiones Solis per Vniuersum; ita idem numerus 1440. quādo mensium est, refert 120. reuolutiones Solis per Zodiacum secundum ordinem signorum, & 29. reuolutiones Solis per Vniuersum contra ordinem signorum, & vnam reuolutionem Solis per Zodiacum, & Vniuersum, contra ordinem signorum, quia 1440. menses sunt præcisè 120. Anni; & idem numerus 1440. quando est ex minutis horarum, refert vnicam reuolutionem perfectam diurnam Solis, & Primi mobilis per Vniuersum cōtra ordinem signorum, quia 1440. minuta horarum, sunt horæ 24. nempè dies vnus exactè; Vnde etiam inter menstruas progressiones simplices absolutas dierum 30. & hor. 10. 29'. & inter Solem eiusq; motum simplicem, medium, absolutum, apparet similiter harmonia & nexus: nam dictæ menstruæ progressiones conficiunt in horis 24. exactè (scilicet in minutis 1440. tēporis) minuta 59'.8''.20'''. Zodiaci, qui est medius motus simplex Solis diurnus. Itemq; diurnæ progressiones, simplices, & absolutæ, quæ sunt duorum dierum cum dimidio, & minut. 52'. conficiunt in horis duabus exactè, videlicet in min. 120. temporis minuta 59'.8''.20'''. Zodiaci

diaci, qui eft medius motus Solis diurnus, vt diximus latè in cap. de Progreffionibus, earumque origine.

Infuper analogia, & confenfus inter reuolutiones Solis annuas confuetas 87. graduum æquinoctialis fingulis annis contra ordinem fignorum Zodiaci, & inter reuolutiones Solis quadriennales 348. graduũ æquinoctialis fingulis quatuor annis exactè expleris, pariter contra ordinem fignorum Zodiaci, & inter 87. reuolutiones folares fingulis 360. annis, & inter 348. reuolutiones pariter folares fingulis 1440. annis; conftat etiam ex eo, quia tam numeri 87. fimul inuicem addiri cum fuis notis 8. & 7. faciunt numerum 15. quam numeri 348. qui pariter fimul inuicem additi cum fuis notis 3. & 4. & 8. faciunt numerum fimiliter 15. qui numeri 1. & 5. fimul inuicem addiri, conficiunt numerum 6. nẽpe fenarium, qui inter numeros perfectos, & pauciffimos (nempe quorum omnes partes aliquotæ fimul fumptæ funt æquales toti, eumque reddunt) eft primus, & princeps, fecundum Euclidem in lib. 7. defin. 22. A fumma autem numerorum, qui defcribuntur ab 1. vfque ad dictum num. 15. videlicet à progrefsione arithmetica incipiente ab vnitate, & progrediente ad numerum 15. fit numerus 120. qui eft numerus Anni maximi folaris.

Elucefcit præterea harum Reuolutionũ tardifsimarum folarium cũ alijs Reuolutionibus, & periodis eiufdem Solis minus tardis, harmonia, & confenfus ex eo, quia cum cõditor Naturæ Deus inftituerit motibus, alterationibus, & mutationibus rerum inferiorum, plures periodos infignes motuum, & exinde actionum corporum cæleftium; & motibus, & alterationibus, & mutationibus rarioribus rerum fublunarium, motus, periodos, & actiones cæleftes tardiores, & durabiliores; & motibus, ac alterationibus frequentioribus, motus, periodos, & actiones cæleftium corporum velociores, & minus durabiles; ac proinde quemadmodum motibus, & mutationibus rarioribus rerum inferiorum fublunarium inftituit motus, & periodos tardiores, & durabiliores, quæ funt per motum Directionum; motus vero, & periodos celeftes velociores, & minus durabiles, inftituit motibus, & alterationibus frequentioribus, qui funt per motum Progreffionum, & Reuolutionum tardiorum, & fucceffiuè velociorum: Ita motibus, & alterationibus, ac tranfmutationibus adhuc rarioribus inftituit motus, ac periodos cæleftes adhuc tardiores, & durabiliores, qui funt per motus, & periodos magnarum Coniunctionũ duorum fuperiorum Planetarum: & prætcrea motibus, & tranfmutationibus rariffimis, inftituit motus, & periodos cæleftes tardiffimas, quæ funt per motus, & periodos feptem omnium Planetarum, fecundũ ordinem pofituum cæleftium, & fphærarum eorundem. Et ideo, quemadmodum periodus motuum Directionum eft 360. annorum, qua elapfa incipit denuo noua eademque periodus motus Directionum; & quemadmodum periodus motus Progreffionum, ac Reuolutionum tardiorum, & velociorum, eft multiplex, vt fupra diximus; & periodus magnarum Coniunctionum duorum fuperiorum Saturni, & Iouis eft 800. annorum ferè; Ita periodus 7. Planerarum eft 2520. annorũ, & fingulis Planetis 360. annorum, quot nimirũ funt Zodiaci gradus, fub quibus vnufquifque eorum perpetuo progreditur, quos vetuftiores Aftronomi vocarunt magni orbis Dominos, vt refert Cardinalis de Aliaco Cameracenfis in fuo libro de Concordantia Aftronomiæ cum Theologia, & hiftorica narratione, & Lucas Gauricus Epifcopus Ciuitateñ. in fuis Ephemeridibus circa finem Ifagogicarum, verf. incipiendo à Saturno, & à Cancro, & ab anno Diluuij. Cum igitur in motibus, & tranfmutationibus rariffimis periodus actionis, & dominij vniufcuiufque Planetæ fit 360. annorum, hoc quidem dominium, & actio, ac periodus planetarum, fiue incipiat à Saturno, fiue à Luna, indubitatum eft, quod hæc actio, dominium, ac periodus Solis, qui in medio omnium Planetarum exiftit, tanquam in centro eorum, erit ab anno 1080. vfque ad annum 1440. & propterea hæc periodus actionis, & dominij Solis harmonica eft, & analoga cum enarrata periodo 87. Reuolutionum Solis in fingulis annis 360. & 348. Reuolutionum Solis

Solis in singulis annis 1440. quæ sunt quatuor vicibus 87. reuolutiones solares, sicuti 4. vicibus additis à Saturno, vel à Luna annis 360. deuenitur ad Solem, & fit actio influxus, & dominium eius per suos annos 360. nempe vsque ad dictum numerum annorum 1440. à data radice, seu principio insigni; Anni autem 360. sunt quoque numerus motus, seu periodus motus Directionum, vt diximus.

Et quoniam, vt supra latè exposuimus, gradus, partesque cælestes, & tempora inuicem conuertuntur, & ex partibus cælestibus, nempe signis, gradibus, & minutis, fiunt anni, menses, dies, horæ, & minuta temporis motus, & vice versa ex minutis, horis, diebus, mensibus, & annis, fiunt secunda, minuta, gradus, partes, & signa cælestia, propter harmoniam, & proporrionem, quæ inest inuicem; ex his fit, vt horæ illæ, & minuta temporis, quæ supersunt post 365. dies ad hoc vt Sol motu suo totum Zodiacum percurrat, videlicet horæ 5.48. sint harmonicæ, & consonantes cum signis, & gradibus cælestibus; nam horæ 5. conuertuntur in signa cælestia duo cũ dimidio, ac proinde in gradus Zodiaci, seu partes cælestes 75. æquinoctiales minuta vero 48'. conuertuntur in gradus, seu partes cælestes æquinoctialis 12. quæ simul iunctæ conficiunt 87. gradus, seu partes cælestes, quæ singulis annis in reditu Solis ad idem Zodiaci punctum prætereũt, vt diximus, & dicemus plenè in c. 14. de reuolutionibus annuis solaribus. Et dicta duo signa cælestia cum dimidio harmonica sunt, & consonantia cum motu menstruo progressionum annuarum, qui duorum graduũ cum dimidio est, & d. gradus, seu partes 12. harmonicæ sunt motui earundem progressionum annuarum, qui est 12. signorum Zodiaci in annis 12. Numerus enim 12. est adeo colligatus cum toto Zodiaco, vt ipse Zodiacus ram constet ex gradibus, seu numeris 12. vicibus 30. quã ex gradibus, seu numeris 30. vicibus 12. Et sicut gradus duo cum dimidio sunt 12. pars vnius ex duodecim signis Zodiaci, nimirum 30. graduum ipsius Zodiaci: ita vnum ex duodecim signis Zodiaci, nimirum 30. gradus ipsius Zodiaci, sunt 12. pars totius Zodiaci. Insuper sicut 48. menses sunt 30. pars 1440. mensium, nempe 120. annorum, qui mensium, & annorum numerus est periodus integrę Reuolutionis maximæ solaris: ita 48'. minuta horarum sunt 30. pars 1440. minutorum horarum, seu vnius diei, qui dies est periodus integræ Reuolutionis Primi mobilis per Vniuersum. Ex iisdem patet, quod horæ illæ 5. supra dictos dies 365. cuiuslibet anni, sunt etiam mirabiliter harmonicæ, & consonantes cum partibus, seu gradibus Primi mobilis 348. qui semper pertranseunt post singulas quatuor reuolutiones solares annuas expletas à qualibet data radice; nam horæ 5. redactæ ad minuta sunt 300. minuta, quibus, additis minutis 48. summant minuta 348. harmonica exactissimè dictis 348. partibus Primi mobilis, quæ singulis quatuor annis pertranseunt post singulas quatuor reuolutiones annuas solares exquisitè completas. Admirabilem insuper virtutem, ac vires, quæ in hoc numero 48. minutorum temporis inest, palam demonstrat summus æstus maris, qui in diuersis locis, & partibus Orbis terrarum incipiendo à die nouilunij, ac plenilunij, fit quotidie tardiùs 48. minutis temporis, quam pridie exactissimè, ascribiturque aduentui Lunę ad meridianum superum, & inferum: cuius æstus regulas certissimas Naucleros à multis ab hinc annis sibi condidisse testatur Crescentius in lib. 3. Nauticæ Mediterraneæ cap. 3. & Furnerius in lib. 9. Hydrographiæ cap. 2. 3. & 4. in quorum authorũ libris citatis, & speciatim Furnerij exhibẽtur Tabulæ exquisitæ horarum, & minutorum dictæ aquæ plenę, seu summi æstus maris quouis die.

Et tandem experientia, quę rerum omnium magistra est, & tanquã sacra quędam anchora, seu portus omnis veritatis, experientia inquam quotidiana, continua, & perpetua actionum triplicis huius Reuolutionis solaris, nimirum Annuæ 365. dierum, & hor. 5.48'. & Quadriennalis quatuor annorum, & insuper dierum 50. & hor. 9. 4. 33''. & Maximæ 120. annorum, quę facile deducetur à quacumq; vera radice natiuitatis, seu cuiuslibet alterius exordij, patefaciet semper euidentiùs, at-

que illustriùs horum motuum solarium veritatem, constantiam, & firmitatem perpetuam; nam quemadmodum accendi solent effectus Directionũ imminentium in aduentibus progressiuis annuis tum æqualibus, tum inæqualibus promissorum, & potissimum loci directionis imminentis ad significatorem suum, vel dictus aduentus sit per motum progressiuum annuũ æqualem, vt dixi, aut etiam inæqualem, ducto motu progressiuo secundum circulum positionis dicti significatoris directionem imminentem habentis, vt late dicemus in cap. 14. de Reuolutionibus annuis; ita accendi solent effectus Directionum imminentium in aduentibus per motum harum reuolutionum solarium annuarum quadriennalium ad significatores directionem imminentem habentes, promissoris, seu loci directionis eorum; Neque indigent auxilio ad actiones suas isti motus, quia de sui natura statim atque adueniunt, accendere valent, non ita transitus, sine horum motuum ope: & sicut quando Directiones suos effectus iam producunt, tunc in dictis aduentibus progressiuis annuis promissorum ad significatores, fiunt sensibiliores, & euidentiores; ita in his aduentibus per motum reuolutionum, de quibus dicemus latè in d. cap. de Reuolutionibus annuis, & latissimè diximus in tractatu de pluribus principijs fœtuum, & in tractatu de ingressibus, & progressionibus, & temporibus accensionum, &c. tomo 2.

Ex his igitur euidentissimum est, tantam esse colligantiam, nexum, proportionem, & cõsensum inter motum Reuolutionum, Directionum, & Progressionum, vt alter sit alterius index, figura, & vestigium: ducunt namq; omnes originem suam ab eodem fonte, nimirum à motu Primi mobilis, & Luminarium: quamuis enim neque motus Directionum, neq; motus Progressionum, neque motus Reuolutionum, sint verè motus Primi mobilis, nec verè sint Lunationes, nec verè motus Solis; tamen ab ipsis trahunt suam primam, & potissimam originem, & causam, tanquam proles à Patre, quæ Pater non est, sed ex Patre.

Quicumq; ergo hos motus non callent, digniorem, & præstantiorem totius doctrinæ astrorum partem ignorant, etenim non solum carent doctrina motuum validorum ad accensiones, adiumenta, diminutiones, & impedimẽta effectuum Directionum, & Reuolutionum, sed etiam cognitione plurium motuum efficientium plures euentus, ac etiam principia, & durationes eorum nesciunt. Motus enim secundi, nempè secundorum mobilium, denotant actiones, influxus, & promissiones Planetarum; motus vero primi, seu à Primo deriuantes, quales sunt Directionum, Progressionũ, & Reuolutionum, demonstrant tempora dictarum actionum, influxuum, & promissionum; & qui callet secundos motus, & non istos primos, ignorat nobiliorem Astronomiæ partem, quia quamuis scire possit actiones, influxus, & promissiones Planetarum, tamen ignorat tempora dictarum actionum, influxuum, & promissionum. Quinimmo, cum adhuc in abscondito sit integer, & perfectus motus secundorum mobilium, nempè Planetarum; sanè à cognitione perfecta totius Primi motus, deuenitur in cognitionem perfectam Secundi motus, vt vidimus; Secus autem à cognitione Secundi motus, minimè deuenitur ad cognitionem Primi motus. Ideo qui nescit Primum motum, eiusq; gradus, numerum, & mensuram, atque harmoniam cum Secundis, eiusque harmoniæ numerum, de quo hactenus diximus, nescit actiones primas, & tempora actionum secundorum omnium motuum, quia Primus motus est motuum omnium inferiorum, & sui ipsius numerus, tempus, & mensura, vt docuit Aristot. in lib. 8. physic. tex. 75. & 133. & propterea ignorata analogia numeri, & mensuræ Primi motus cum Secundis motibus, latet numerus, & mensura Secundorum motuum, & ignoratis vtrisq; motibus, latent actiones omnes, & tempora actionum amborum motuum; Omnes enim motus Secundi cælestium corporum continentur à Prima latione, ab eaq; perpetuo ducuntur, dum suo proprio motu mouentur corpora cælestia omnia, & sine Prima latione alij motus non sunt, vt Arist. lib. 12. methaphys. à tex. 33. ad 40. Et ideo quando etiam absoluta, & integra cognitio Secundi motus daretur, minimè exinde

inde sequeretur perfecta, & integra cognitio Primi motus, tum simplicis, tum compositi, seu vniti cum Secundis motibus, de quo hactenus dictum est in hoc capitulo, ac proinde ignoraretur nobilior, & sublimior Astronomiæ pars, quæ circa temporum actionum, influxuum, & promissionum Planetarum, atq; Astrorum omnium versatur, vt dictum est.

CAP. V.

De Apogæo Solis, eiusque motu, & situ sub Zodiaco in retroactis seculis, eiusdemque Periodo secundum Astronomorum obseruationes, & supputationes: & de varia Solis Mora in Signis Borealibus, & Australibus secundum eosdem.



OBSERVATVM in cunctis seculis est ab Astronomis, Solem temporibus æqualibus inæquales arcus conficere, semperque tardiorem esse in suo simplici, & æquali, seu medio motu, qui dietim minutorum 59'. 8''. est, quando percurrit vnum Zodiaci semicirculũ, semperq; velociorem in dicto suo medio motu, quando percurrit alterum Zodiaci semicirculum, ita vt quando velocissimus est absoluat in vna die minuta 61'. 21''. & quando tardissimus est, conficiat in vna pariter die min. 57'. 5''. magisq; inæqualis visus est in tempore motus in vno Zodiaci quadrante, quam in altero in diuersis seculis. Propterea quia Astronomi impossibile esse viderunt, Solem inæqualiter in suo circulo, & circa centrum sui proprij circuli moueri, hanc inæqualitatem motus Solis diuersitati centrorum adscripserunt, Centrum circuli solaris extra Terræ centrum agnoscentes, & distantiam huius circuli à centro terræ Excentricitatem Solis appellarunt: Et quia motum eius tardissimum esse obseruarunt, quando Sol à centro terræ maxime distat, punctum illud, Apogæum nuncuparunt: Et quia velocissimum quando Sol à terra minimè distat, & existit in opposito dicti puncti Apogæi, punctum illud, Perigæum dixerunt. Hæc autem duo puncta in sphæra solari Antiquitas existimauit esse fixa, atq; immobilia, donec post Ptolemeum, Albategnius vidit ea moueri; etenim cum ab Hippareo fuerit obseruatum punctum Apogæi Solis in grad. 5. 30'. ♊ anno 120. circiter ante Christum. Albategnius illud obseruauit anno 880. circiter post Christi aduentum in grad. 22. 16'. ♊ Immo Astronomi Persæ, vt testatur Bullialdus in fine Astronomiæ suæ philol. pag. 218 ante Albategnum, videlicet anno Christi 632. illud obseruarunt in grad. 17. 49'. ♊ Deinde Alphonsini anno Christi 1252. secundum Reinholdum in theor. Purbacchij, in grad. 28. 40'. ♊ Deinde à Copernico anno Christi 1515. fuit obseruatum in grad. 5. 8. 69. & demum à Tychone anno Christi 1588. in grad. 5. 30'. 69. In Epocha autem Christi secundum Alphonsinos, fuit supputatum Apogæum Solis in grad. 11. 25'. 23''. ♊ vt refert etiam Reinerius in Tab. Medic. vltimo editis pag. 3. & secundum Copernicum in grad. 6. 23'. ♊ & secundum Longomontanum in grad. 8. 7'. ♊ & secundum Keplerum in grad. 8. 20'. ♊ & secundum Lansbergium in grad. 5. 9'. ♊ & secundum Bulialdum in grad. 10. 18. ♊ & secundum Ricciolum in grad. 9. 28'. 45''. ♊ in lib. 3. Almagesti sui cap. 33. pag. 183.

Postea quam itaque Astronomi cognouerunt Solis inęqualem à terra distantiam annuam non esse fixam in vno, eodemque semper Eclipticæ loco, sed dicta puncta maximæ, & minimę Solis distantiæ à terra, nempe Apogęum, & Perigęum Solis, ęqualiter moueri, orta est controuersia, an hoc

Apogęum, & Perigęū Solis ęqualiter moueantur, an inęqualiter, & secundum seriē signorum Zodiaci tantum, cuius inęqualitatis Author fuit Arzachel, post Albategnum annis ferme 200. Promotor autem inęqualitatis eiusdem motus Apogęi, secūdum ordinem tamen signorum fuit deinde Copernicus; sed tandem Astronomi recentiores ducti à numerosioribus tam suis, quā priscis obseruationibus Solis, Apogęum ęqualiter, & secundum seriem signorum Zodiaci semper moueri, ac progredi firmarunt: nihilominus dissentientes fuerunt fere omnes in annuo motu dicti Apogęi, & consequenter in periodo motus eiusdē per Zodiacum: Alij nimirum, quia tam suas, quam prędecessorum obseruationes exactissimas fuisse crediderūt, etiamsi difficillimę sint, & multis fallacijs expositæ hæ Apogęorum obseruationes, ex quo sunt puncta inuisibilia, vt Arzachel, & Copernicus; Alij quia alicui suorum prædecessorum obseruationi affecti sunt, vt Tycho, qui sola obseruatione Valtheri de Apogęo Solis in grad. 4. 15'. ♋ anno 1488. centum videlicet annis ante ipsum Tychonem, contentus fuit, quia vt ait in l. 1. progymn. pag. 54. eius intentio fuit particularem motus Solis restitutionem pro cētenorum aliquot annorum decursu adaptare: non autem vniuersalem in cunctis seculis: Alij quia huic motui Apogæi pręter obseruationes, alia principia meditati, & commenti sunt, vt Longomontanus in lib. 1. Theor. Astron. suæ Danicæ c. 2. de Sole pag. 187. quia Apogæum Solis in principio ♈ collocauit in mundi exordio, scilicet anno ante Christi aduentum, secūdum ipsius Longomontani supputationē, 3964. & Keplerus post Longomontanum pariter in o. ♈. censuit fuisse dictum Apogæum anno ante Christum 3993. quem annum mundo condito ascribit, exinde firmantes ambo motum Apogęi Solis annuū, alter minuti 1'. 1''. 50'''. alter nempe Keplerus min. 1'. 2''. & ita congruere locis Apogæi obseruatis ab Hipparco, Albategno, & Tychone. Ricciolus vero in suo Almagesto nouo lib. 3. cap. 25. pag. 158. quia statuit mundi initium fuisse anno 4063. ante Christum, & tunc Apogęum Solis fuisse in o. ♈. Ideo cum à mundo condito ad suam obseruationem Apogæi solaris, effluxerint anni 5709. in quibus ab initio ♈. progressum est Solis Apogęum gradibus 97. min. 26'. sec. 15'. inuenit, his resolutis in tertia, annuum motum Apogęi Solis 1'. 1''. 10'''. quem secure retenturum affirmat, donec meliora quis proferat.

Prætera Astronomi fere omnes discrepant inuicem in situ Apogæi, non solum quia Apogæi solaris diuersum motum annuum esse existimant, sed etiam, quia in obseruatione situs eiusdem Apogęi in vno, eodemque seculo sensibiliter differunt. Tycho enim, de cuius diligentia, & incomparabilibus instrumentis, nemo dubitare potest, Solis Apogæum obseruauit anno Christi 1588. in gr. 5. 30'. ♋, vt videre est in lib. 1. progymn. à pag. 23. ad 25. Longomontanus pariter, & Keplerus ibidem, & Bullialdus etiam fere ibidem supputauit Apogæum in dicto anno 1588. & Vendelinus anno 1600. illud adinuenit in gr. 5. 42'. ♋. Absurdum itaque videtur, quod Ricciolus anno 1646. adinuenerit Apogænm Solis in gr. 7. 26'. ♋, vt late affirmat in dicto lib. 3. Almagesti sui c. 24. pag. 154. si secundum motum annuum Apogæo solari, vt supra ascriptum ab eodem Ricciolo, vnius minuti, & vnius secundi, conficere non potuit ab anno 1588. vsque ad annum 1646. nisi minuta 59. circiter, & sic esse in gr. 6. 30'. ♋ circiter. Vbi etiam secundum Longomontanum, & Keplerum esse debet dicto anno 1646. & non in gr. 7. 26'. ♋. Verum dicta adinuentio Apogæi solaris dicto anno 1646. per Ricciolū facta, pace tanti viri, euidenter claudicat, quia innititur duabus tantum obseruationibus æquinoctialibus, quarum altera erronea est tribus horis tardius, quā re vera fuerit, videlicet ęquinoctium Veris anni 1647. vt plenè vidimus in cap. 3. de collatione prisc. obseruat. cum modernis, & interualla motus Solis à ♎ ad ♈. erroneè sumpta sunt; & suspicio parallaxium solarium in Apogæo Solis Kepleri, quod idem est ac illud Tychonis, cessat ferme prorsus, cum exiguam in Sole Keplerus admittat parallaxim, vt similiter Ricciolus, veluti supra late diximus. Et quidem cum

error

error vnius gradus in loco Apogæi ſolaris in ſupputationibus motus Solis prope Apogæum, vel Perigæum, euariet æquationem, ſeu proſtaphęreſim Centri per minuta duo, & amplius, incredibile eſt Tychonem diligentiſſimum, & expertiſſimum Aſtronomum, ab anno 1588. vſque ad annum 1601. in quo obijt, nũquam animaduertiſſe hos errores minutorum duorum in ſupputationibus, & obſeruationibus motuum Solis prope Apogæum, & Perigæum propter erroneum à ſe aſſumptum Solis Apogæum, cum etiam declaret ſua ſtudia adeo exquiſitis inſtrumentis prouidiſſe, tantæq; magnitudinis ad Solis motus, & poſitus inueſtigandos, eaque è ſolido metallo, vt non ſolum ſingula prima ſcrupula, ſed & horum tertiam partem diſcriminatim caperent, vt videre eſt in lib. 1. progymn. pag. 68. veluti ad poſitus, & motus ſtellarum fixarum pag. 141. pariter adeo exactis armillis, vt ſinguli gradus omnium minutorum capaces fuerint, & ſingula minuta diſcriminatim continerent; & cum etiam in eodem lib. 1. progymn. pag. 77. præſentiens quodammodo ſuam Apogæi ſolaris adinuentionem in controuerſiam ituram, exhibeat duas obſeruationes ſuas anno 1586. initas, Sole circa perigæum exiſtente, alteram nimirum diei 2. Decembris anni Iuliani, & alteram diei 16. Decembris eiuſdem anni, *Ne quis, inquit, obyciat nos locis intermedys circa æquinoctia ſolum vti, vbi euidens in Apogæo, vel Perigæo aberratio, quæ etiam aliquot ſit graduum, inſenſibiliter Solis curſum apparentem variat, vt ob id ſaltem illinc concludi poſſit Eccentricitatem noſtram rectè ſe habere, Ap gæum verò nõ item, quare, & circa ſolſtitium præſertim hybernum, quod melius in his Borealibus locis obſeruationi patet, quam æſtiuum, idque ob nimium lucidas noctes, & diutinam Solis ſuper horizontem moram, & alias etiam ob cauſas, quæ non patiuntur modum ſolſtitia obſeruandi, à nobis excogitatum æquè æſtiuo, ac brumali tempore exerceri, id ipſum attentabimus*: & paulo poſt ſubdit: *Conſtat itaque circa Perigæum quoque locum Solis è noſtris tabulis cũ cæleſti obſeruatione ritè congruere: nec eſt, quod aliquis ſuſpicetur refractionem, vel parallaxim eius in declini ſitu aliquid impedimenti inſinuaſſe: Siquidem ea tantummodo declinationem Solis alterare poterint, non autem aſcenſionem rectam, & hinc deriuatam longitudinem, &c.* Et ſimilia exempla exhibet aliarum obſeruationum à ſe factarũ pag. 103. vt ſuarum tabularum ſolarium vſus cum cæleſtibus obſeruationibus congruentiſſimus eluceſcat. Ex quibus, vt diximus, incredibile eſt Tychonem ab anno 1588. vbi Solis Apogæum accuratiſſimè obſeruauit, vſque ad annum 1601. vbi obijt, nunquã animaduertiſſe dictos errores minutorum duorum in ſupputationibus motuum Solis prope Apogænm, & Perigæum propter erroneum locum Apogæi Solis ab ipſo obſeruatum, ſeſeq; nunquam correxiſſe quãdo veritatem dicti Apogæi aliunde comprobare non potuiſſet; eius enim ingenuitas paſſa non eſſet huius rei incorrectionem, ex quo iam antea ſe correxit ob paulo maiorem eccentricitatem, & Apogæũ, ac interuallum Solis ab ♈. ad ♎, quam credidit de anno 1583. vt legitur in d.l. 1. progymn. pag. 26. 27. & 28. Et ſane diuturnas diligẽtias, ſumptuoſiſſima, & exquiſitiſſima inſtrumenta, numeroſaſq; obſeruationes, quas Tycho in ſuæ vitæ decurſu feliciter egit, nullus Aſtronomorum feciſſe legitur, & vix vnquam facturum, difficile creditu eſt, vt diximus etiã in c. 3. Quantum itaque æſtimandæ ſint ſimplices aſſertiones plurium Aſtronomorum de ſitu Apogæi ſolaris ſine collatione eorundem motuum ſolarium cum pluribus obſeruationibus tam ſuis, quam aliorum inſigniũ Aſtronomorum, & ſine tabulis, atque exẽplis pluribus eorundem motuũ Solis, vnuſquiſque de per ſe ſatis cognoſcere valet.

Iiſdem ex cauſis, nimirum ob imperfectionem, & fallaciam obſeruationũ, Aſtronomi diſſentiunt in menſura interuallorum ab vno æquinoctio ad alterum, etiam in eodem ſeculo obſeruatorum: Alij enim dicunt interuallum, ſeu moram Solis in ſemicirculo Boreali à o ♈ à o ♎ eſſe dierum 186. hor. 2. 0′. 30″. in dicto ſemicirculo Boreali, & dierum 179. hor. 3. 48′. 46″. in ſemicirculo Auſtrali, vt Copernicus in lib. 3. reuolut. cap. 16. Alij vt Lansbergius in Theſauro obſeruationũ, dierum 185. hor. 16. 12′. in ſemicirculo Boreali, & dierum 179.

179. hor. 13. 36'. 57''. in Australi: Alij vt Ricciolus, dier. 186. hor. 14. 48'. 45''. in Boreali, & dier. 178. hor. 15. 0'. in Australi; Sed Tycho exquisitissimis instrumentis instructus, & numerosa obseruationum diligentissimarum serie clarus, firmat esse dierum 186. & hor. 18. 30'. in semicirculo Boreali, & 178. dierum & hor. 11. 18'. 45''. in semicirculo Australi, vt in lib. 1. progymn. pag. 13. & 19. & quamuis ob motum Apogæi Solaris, Sol in vno quadrante Eclipticæ longiores, aut breuiores moras efficiat in vno sæculo, quam in alijs: tamen in vno eodemq; sæculo ob motus eiusdem Apogęi tarditatem, insensibiliter mutantur interualla, & moræ dicti motus; Et propterea discedendum, sine euincentibus rationibus non est ab interuallis exercitatissimorum, atque oculatissimorum Astronomorũ, qualis fuit Tycho: Licet enim mutatio positus, motusque Apogæi Solis per Zodiacum euariare minime possit periodum motus Solis per eundem Zodiacum, quia hi duo motus à diuerso principio emanãt, nempè alter in longum per Zodiacum, alter in altum, & profundum à terra, veluti exploratissimum est ex deductis in cap. 2. neque euariat æquationem suæ Eccentricitatis à terra competentem motui suo simplici, qui dicitur medius per Zodiacum, quia eandem Excentricitatem à terra perpetuo seruat, vt infra dicemus in cap. 7. de Eccentricitate Solis, tamen successiuè, & paulatim euariat pristinam illam prosthaphæresim, seu æquationem cẽtri debitam motui simplici, & æquali eiusdem Solis in eadem Zodiaci parte, & consequenter motum verum, & apparentem pristinum Solis ibidem in eodem Zodiaci loco: ac proinde quamuis inæqualitas motus Solis in hac, & illa Zodiaci parte tardissimè mutabilis sit à prosthaphæresi, seu æquatione centri ibi debita tunc per talem motum, & situm Apogæi Solaris, quia tardissimus est iste motus; Item quamuis adhuc minus mutabilis sit circa quadrantes, seu in media distantia ab Apogæo, vbi nec vera dicti Apogæi mutatio per quinque aut sex gradus, nec error quinque aut sex graduum in assumpto ab Astronomis Apogęo Solis euariare potest dicti cẽtri Solis ęquationem sensibiliter, nec per quartam partem vnius secundi scrupuli, vt videre est in Tabulis æquationum Solis, & dixit Tycho vbi supra lib. 1. progymn. pag. 77. Nihilominus mutatio eiusdem Apogæi Solaris per gradum vnum, aut error vnius gradus in Apogæo Solari, dictam ęquationem, seu prosthaphęresim euariat in motu Solis quæsito propè Apogæum, & Perigęum, per minuta duo, & amplius, vt supra dictum est: Euariare igitur non potest Solis positus, motusque sub Zodiaco per aberrationem, quæ fiat in positu Apogęi Solaris sub hac, aut illa Eclipticæ parte, vt visum est; sed per duo circiter minuta tantum, quando motus Solis per Zodiacum quęsitus, est propè Apogæum, vel Perigęum, & Apogæi Solaris locus aberratus sit per gradũ vnum circiter; Nihil autem euariare, seu aberrare potest, quando quęritur motus Solis per Zodiacum in media distantia ab Apogæo, etiamsi Apogæi Solaris locus fuerit aberratus per quinque circiter gradus, quia prosthaphæresis eccentrici Solis in media distantia ab Apogæo, nihil ferme mutatur per dictos gradus quinque circiter.

Nulla autem datur diuersitas magnitudinis anni in qualibet mutatione Apogæi Solaris, nec in qualibet mora in signis Zodiaci, tum Borealibus, tum Australibus, quamuis ob motum Apogæi sui Sol in vnoquoque quadrante Eclipticæ à punctis æquinoctialibus, & solstitialibus longiores efficere possit moras in vno sæculo, quam in altero, sicut Astronomi animaduerterunt euariasse ab Hipparco ad Albategnum, vt refert Ricciolus in lib. 3. Almag. sui cap. 18. pag. 141. Mora enim Solis, quamuis diuersificetur in quadrantibus ab Apogæo suo, quando Apogæum solare fertur per semicirculum Zodiaci Borealem, prout etiam erit, quando feretur per semicirculum Zodiaci australem: tamen in complemento circulationis Solis per Zodiacum, semper necessario resultat eadem anni magnitudo, quia tanta est tarditas motus Solis in vno semicirculo prædicto, quanta est velocitas motus eiusdem in altero semicirculo ei opposito; vt patet hoc æuo, vbi mora Solis in semicirculo Zodiaci

ei Boreali per aduentum Apogæi ſolaris in medietate dicti ſemicirculi Borealis, eſt dierũ 186. & hor. 18. 30′. ſecundùm Tychonis correctas obſeruationes, quas refert in lib. 1. progymnaſ. pag. 26. & in ſemicirculo Auſtrali ei oppoſito, eſt dierũ 178. & horar. 11. 18′. 45″. Idcirco à ſumma, & vnione vtriuſque moræ, ſcilicet dierum 186. & horar. 18. 30′. cum diebus 178. & horis 11. 18′. 45″. reſultat eadem anni magnitudo dierum 365. & horar. 5. 48′. 45″. quę etiam ſemper neceſſario reſultat, & exiſtit in ſemicirculo ab Apogæo ad Perigæũ, & à Perigæo ad Apogæum, vbicũque progrediatur Apogæum; Etenim cum mora Solis in ſemicirculo ab Apogęo ad Perigæum conflata ex vno quadrante dictę moræ ſolaris dierum 186. & horar. 18. 30′. videlicet ex dieb. 93. & horis 14. 10′. ſecundùm Tychonem, & ex altero quadrante eiuſdem moræ ſolaris, ſcilicet ex diebus 89. & horis 10. 35′. ſecundùm eundem ſit dier. 183. & horar. 0. 45′. Et à Perigæo ad Apogæum conflata, & compoſita ex altero quadrante dictæ moræ ſolaris, videlicet ex diebus 89. & horis 0. 43′. 45″. & ex altero quadrante eiuſdem moræ ſolaris, videlicet ex diebus 93. & horis 4. 20′. ſit dier. 182. & horar. 5. 3′. 45″. ſecundum eundem Tychonem his ſeculis; Ideo ex vtriuſq; ſumma, & vnione reſultat pariter eadem anni magnitudo dierũ 365. & horar. 5. 48′. 45″. non ſolum hoc æuo, ſed etiam ſemper, quia in qualibet mutatione moræ ſolaris in ſemicirculo Zodiaci Boreali, vel Auſtrali in nihilo diuerſificatur mora Solis in ſemicirculo ab Apogæo ad Perigæum, & à Perigæo ad Apogæum, vt infra apparebit in ſequenti c. 6. à verſ. Itaq; quemadmodũ, &c. licet, vt viſum eſt, diuerſificetur in quadrãtibus ab Apogæo in dicto ſemicirculo Boreali, & Auſtrali. Igitur ex ſumma, & vnione dierum, horarum, minutorum, ac ſecundorum competentium in quibuſcumq; ſeculis cuilibet moræ ſolari in ſemicirculo Zodiaci Boreali, vel Auſtrali, ſemper reſultat eadem prorſus anni magnitudo dierũ 365. & horar. 5. 48′. in omni æuo; Veluti etiã ſemper reſultat, & permanet ex tardioribus, & velocioribus moris, & ingreſſibus Solis in ſigna æquinoctialia, & ſolſtitialia, ratione eiuſdem motus Apogæi ſolaris in cunctis ſeculis retroactis, & futuris, eadem anni magnitudo, vt ſupra docuimus etiam in cap. 2. de Anni magnitudine, & infra in c. 6. in verſ. animaduertendum tamen eſt; &c.

Igitur quamuis ob motum Apogæi Sol in vnoquoque quadrante Eclipticę à punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus longiores, aut breuiores fecerit, & facturus ſit moras, pluresue, & pauciores circulationes vi Primi mobilis diurnas; tamen iſtæ moræ, & circulationes ſemper erunt harmonicæ, & conſpirantes in vnum cum interuallis ſemicircularibus, & mora circulari perpetuò eadem eiuſdem Solis per totum Zodiacum; ita vt non obſtante hac viciſſitudine, & inæqualitate moræ, modo in his, modo in illis Zodiaci partibus, ſemper æqualibus temporibus, æqualiq; mora, reuerſiones ſuas Sol facturus ſit per Zodiacum, & conſequenter in cunctis ſeculis ſemper eadem anni magnitudo reſultet; idemque ſemper ſit tempus reuerſionis Solis in idem Zodiaci punctum: ac proinde quanto tardior fiet motus Solis in vnoquolibet quadrante Eclipticæ à dictis punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, tantundem erit velocior in quadrante illi oppoſito; & è contra quanto velocior in vno, tanto tardior in eidem oppoſito; Quemadmodum etiam ſemper eſt pariter tardior motus Solis in quolibet quadrante, & ſemicirculo à punctis Apogæi, & tantundem velocior à punctis Perigæi ſolaris, ita vt lege naturæ in iſta totius periodici motus Solis per Zodiacum inęqualitate hinc inde perpetuo regulari, ſemper ęqualiſſima anni magnitudo, eademq; periodus permaneat, & in eadem motus ſolaris annui intercapedine perpetuo ſint, & in vnã eandemque ſummam temporis conſpirent interualla, & moræ Solis inęquales in quolibet quadrante, & ſemicirculo Zodiaci Boreali, vel Auſtrali, vbicunque progrediatur, & ſit in quocunque ſeculo dictum Apogæum, & Perigęum Solare, ſemperque eædem numero, ſint circulationes Solis vi primi mobilis per Zodiacum expleto anno; ac proinde hæc perpetuo eadem, & regulariſſima inæqualitas motus Solis, modo

ſub,

sub hac, modo sub illa, & demum in omnibus Zodiaci partibus semper reducatur ad perpetuo eandem, & regularissimam æqualitatem in termino cuiuslibet circulationis Solis per Zodiacum; & tanta sem. per fuerit, & futura sit cuiuslibet anni magnitudo, & inæqualitas motus Solis in qualibet parte cuiuslibet anni, quanta anni magnitudo, & inæqualitas motus Solis erit post annum illum maximum 21000. circiter annorum, vbi Apogæum Solis, totum Zodiacum expleturum est, si tandiù mundus maneret; cuius finem, quando futurus sit ignoramus, vt dicitur Matthæi 24. quia, sic vt supra diximus in cap. 2. reuersio Apogæi solaris in idem Zodiaci punctum vnde discesserat, non efficiet eandem anni periodum, sed tantummodo eandem numero in hac, & illa parte Zodiaci æquationem, seu prosthaphæresim centri Solis, sicut prius, nempe adiectionem, & subtractionē totius inæqualitatis motus Solis, quę inest intra periodalem, & perpetuò eandem reuersionem Solis ad idem Zodiaci punctum, à quo discedit singulis annis, & à quo discesserit anno 21000. supposito. Quidquid inconstanter senserit Keplerus in Rodulphinis præcepto 189. sibi contrarius in Epitome Astronom. Copern. pag. 927. Et quidquid etiam existimauerit Copernicus in lib. 3. reuolut. cap. 13. & Pitatus in suo Kalendario, & Canonibus Paschalibus cap. 5. & Ricciol. in dicto lib. 3. Almageft. sui noui cap. 15. pag. 137. & 138. & c. 30. pag. 175. & 176. Nam quamuis ibi firmet anni magnitudinem æqualem semper esse, tamen post aliqua annorum millia propter motum Apogæi solaris, aliquantillam cum Copernico admittit in anni magnitudine inæqualitatem; In annis namque 1800. ab Hipparco ad nos cum aucta sit æquatio centri Solis minutis 6. circiter, propter motum Apogæi Solis ab eo tempore vsque ad præsentem nostram ætatem; auctam quoq; consequenter esse putat anni magnitudinem in sex secundis temporis: sed licet in re admodum perexigua, & ferè insensibili versemur, sane & ipse decipitur, quia aliud, & longe diuersum est, Solem velocius, aut tardius vnam, vel alteram Zodiaci partem, signumq; percurrere in vno seculo, quam in altero; aliud vero est Solem velocius, vel tardius omnes Zodiaci partes, nempe totū Zodiacum, percurrere in vno seculo, quam in altero: Primum verum est, secundum autem omnino falsum, nam quemadmodum quælibet motus Solis inæqualitas intra vnam quamlibet circulationem suam per Zodiacum, non euariat tempus reuersionis Solis in idem Zodiaci punctum; Ita quælibet motus Solis inæqualitas intra propemodum infinitas circulationes Solis per Zodiacum euariare non potest tempus reuersionis Solis in idem Zodiaci punctum, vt etiam latè dicemus in cap. 6. sequenti, & in cap. 7. de Eccētricitate Solis, in fine capituli: Immo quamquam Eccentricitas Solis in hoc vel illo seculo mutaretur (quod verum minimè est, vt infra in dicto cap. 7. de Eccentricitate Solis demonstrabitur) veluti mutatur Apogæum, tamen neque magnitudo, & periodus circulationis annuæ Solis per Zodiacum consueta variaret, quia vt diximus, quo tardior hic, vel ibi sub Zodiaco fieret motus Solis per solito maiorem ibi distantiam Solis à Terra, eo maiorem ibi Eccentricitatis æquationem, motus Solis postularet, eamque in semicirculo ab Apogæo subtrahendam, & in semicirculo à Perigæo addendam, ac proinde eadem periodus, & magnitudo annuæ circulationis Solis per Zodiacum resultaret, & pariter existeret. Quinimo & hoc eueniret etiamsi motus Apogęi Solis esset inæqualis simul cum Eccentricitate, veluti opinatus est Copernicus: etenim Sol post 365. dies, & horas 5. 48'. semper reuerteretur in idem Zodiaci, seu Eclipticæ punctum.

Licet autem Tycho diligentissimè obseruauerit dicta interualla, & moras à punctis æquinoctialibus, & solstitialibus, prout congruunt situi Apogæi nostri æui; tamen ea interualla, & moras non adinuenit pro quolibet æuo congruentes; Primò, quia eius intentio fuit, motus Solis restitutionem pro quatuor proximis seculis circiter tantum instituere: non autem restitutionem vniuersalem pro cunctis seculis præteritis, & futuris, vt aperte declarat

clarat in lib. 1. progymnas. pag. 45. & 106. Secundò, quia propter mutationem Apogæi solaris opinatus est cum Copernico, anni magnitudinem inæqualem fieri, ac proinde cum varietate magnitudinis anni euariari quoque moras, & interualla Solis per Zodiacum, nedum ingressus eius in signis solstitialibus, & æquinoctialibus secundum mutationem Apogæi eiusdem Solis; & ideò erroneè supputauit pro anno 1500. & 1700. in dicto lib. 1. progymnas. pag. 107. Ingressus Solis in punctis æquinoctialibus, & solstitialibus; Et minus quoque exquisitè, (quam ingressus ab anno 1584. ad 1588. quos obseruauit, & exhibet pag. 13.) supputauit ingressus anni 1600. pag. 107. euariando interualla, & moras Solis ab Ariete ad Libram, hoc seculo conformes à diebus 186. hor. 18. 30′. quas accuratissimè se obseruasse refert pag. 26. lib. 1. progymnas. ad dies 186. hor. 18. 25′. & à ♎ ad ♈ à diebus 178. & hor. 11. 18′. 45″. ad dies 178. hor. 11. 23′. 45″. & consequenter ab ♈ ad ♋ fecit interuallum dierum 93. & horar. 4. 17′. & à ♋ ad ♎ dierum 93. & hor. 14. 8′. & à ♎ ad ♑ dierum 89. & hor. 10. 37′. & à ♑ ad ♈ dierum 89. & hor. o. 46′. 45″. quæ interualla, & moræ ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, & à ♎ ad ♑, & à ♑ ad ♈ simul iunctæ conficiunt anni magnitudinem Tychonicam dierum 365. & horar. 5. 48′. 45″. quam ipse existimauit non perpetuam, sed hisce quatuor proximis seculis posse apte congruere, & non euariari. Verum quia hæc interualla sunt ad rationem moræ Solis ab ♈ ad ♎ dierum 186. & hor. 18. 25′. & à ♎ ad ♈ dierum 178. & hor. 11. 23′. Ideo ad rationem dicti interualli Tychonici primæui, & his seculis ferme veri, primum interuallum ab ♈ ad ♋ est dierum 93. & hor. 4. 20′. à ♋ vero ad Libram est dierum 93. & hor. 14. 10′. à ♎ autem ad ♑ est dierum 89. & hor. 10. 35′. & demum à ♑ ad ♈ est dierum 89. hor. o. 43′. 45″. Nos autem, quia vniuersalem solarium motuum doctrinam in quacumque seculorum, tam præteritorum, quam futurorum multitudine, hic instituere intendimus, has etiam Solis moras, & interualla omnia inæqualia à punctis tam æquinoctialibus, quam solstitialibus, in cunctis seculis examinabimus, regulamque, & rationem huiusmodi maximas, & minimas Solis moras, tam in vnoquoque semicirculo, quam in vnoquoque quadrante, à punctis æquinoctialibus, & solstitialibus, pro cunctis seculis distinctè, & præclarè infra trademus in sequenti capitulo sexto.



CAP. VI.

De vero motu Apogæi Solis, & Periodo motus eiusdem per Zodiacum in cunctis seculis æqualissimo, eiusque situ in nostra ætate, atque in Epocha Christi; & de noua methodo inueniendi moras, & illuminatione Solis omnes in vno semicirculo Zodiaci magis quam in altero, earumque circulationem, & periodum hactenus ignotam.



APOGÆVM solare ab obseruationibus Hipparchi vsque ad tempora Albategni ita progressum fuisse creditur, vt singulis annis eius motui deberētur 52''. 4'''. ab Albategno autem ad Tychonem vsque totidem fere scrupula conuenire huic motui affirmarunt Longomontanus, & Keplerus: alter nimirum Longomontanus min. 1'. 1''. 50'''. singulis annis, & Keplerus vnius minuti 2''. & post eos Bullialdus 57''. & Vendelinus vnius minuti 2''. 8'''. & demum Ricciolus vnius minuti, & vnius secundi, & 10. tertij, vt dixi. Propterea cum maior pars Astronomorum, & recentiores præsertim conspirent ferme in vnum solaris Apogæi motū annuum, videlicet in motum vnius minuti circiter annui ex collatione suarum cum vetustis aliorum obseruationibus, & veritas huius motus adhuc incerta sit; recurrendum est pro huius periodi Apogæi solaris claritate ad doctrinam numerorum, figurarum, circulorum, & concentuum motuum cælestium inuicem: & idcirco quemadmodum Sol explet motu suo annuo minuta 21600. Zodiaci, in quæ diuiditur totus Zodiacus; ita Apogæum Solis absoluat dicta minuta 21600. scilicet totum Zodiacum in annis 21600. ex regula proportionis motus ad motum, & temporis ad tempus, de qua late diximus in c. 4. ac proinde, quod singulis annis motus Apogæi solaris sit vnius minuti exquisitè, seu 60. secundorum, quæ sunt partes integrales vnius perfecti minuti, & sic in annis 1800. absoluat signum vnum Zodiaci, & in annis 5400. expleat tria signa Zodiaci, scilicet tertiam Zodiaci partem, & in annis 10800. signa sex, nempe totius Zodiaci medietatem, & in annis 14400. signa octo Zodiaci, & in annis 16200. signa nouem Zodiaci, & in annis 21600. signa 12. Zodiaci. Præterea, cum motus iste Apogæi à Conditore motuum Deo, veluti prisca rerum experientia docet, fuerit institutus, vt paulatim in pluribus seculis illustrante Sole prius has, & deinde illas Orbis terrarum Regiones, conferre, & communicare singillatim valeat omnibus tandem terrarum Orbis Regionibus, & Incolis virtutes, ac proprietates suas insignes, vt infra dicemus: Idcirco, cum ambitus totius Orbis terrarum, secūdum eruditiores Geometras, & Astronomos, sit milliariorum 21600. quia vnus gradus longitudinis cælestis ab vno meridiano vnius Vrbis ad alterum alterius Vrbis, importat 60. milliaria Italica terrestria hodierna, vt etiā sensit Marinus Merzennius in Genesim pag. 111. & Naucleri apud Ramusium, & Tychonici omnes, & Mestlinus, Herigonius, Steflerus, Appianus, Gemma Frisius, Mercator, Maginus, & Argolus in Ephemeridibus vltimis lib. 1. Astronom. cap. 9. de Luna pag. 15. & demū Bernardus Varenius in lib. 1. Geographiæ c. 4. pag. 42. vbi plene contra reliquos aliter sentientes; Ab hac quoque harmonia, & consensu magnitudinis terrenæ cum circulatione cælesti Solis, eiusque Apogæi, dicta periodus Apogæi solaris sufficienter etiam confirmatur.

Et quoniam locus Apogæi Solis à Tychone

chone obseruatus anno 1588. in grad. 5. 30'. ♋, vt supra late diximus in cap. præcedenti, præpollet in numero, & pondere veritatis obseruationibus aliorum Astronomorum omnium aliquantisper ab illo Apogæo discrepantibus: Hic Apogæi locus assumendus procul dubio est, tanquam à Longomontano, & Keplero, alijsq; vt supra vidimus, post multos annos confirmatus, repertusq; harmonicus, & consonãs in motu cum Apogæo Solis ab ipsis adinuento. Locus igitur Apogæi, seu fastigij Solis in crassitie, siue amplitudine maxima suæ sphæræ, est hoc anno 1658. in gradu 6. 40'. ♋, & in Epocha Christi fuit retrocedendo singulis annis per minutum vnum, in gradu 9. 2'. ♊, & anno 4142. Iuliano ante Christum fuerat in gr. o. ♈, ac proinde tunc medium, & verum æquinoctium simul coincidebat, sicut late dicemus in c. 9. & 13. vbi de praxi, & exemplis, supposito Mundum tandiù extitisse; Ipsius enim initij tempus à Sanctis Patribus statuendum relinquo.

Modo deueniendo ad moras, & illuminationes Solis in vniuerso cęlorum, & terrarum Orbe diuersimode euenientes; manifestum est, has diuersitates, lege naturæ fieri tantum in semicirculo Zodiaci boreali, videlicet ab ♈ per ♋ vsque ad ♎, & in semicirculo Zodiaci australi, videlicet à ♎ per ♑ vsque ad ♈; minime autem in quocumque alio semicirculo Zodiaci partim boreali, & partim australi. Mora autem, & illuminatio Solis in semicirculo Zodiaci boreali, & consequenter in Regionibus mundi borealibus, semper diuersificatur secundum motum, seu lationem Apogæi Solis per dictum Zodiaci semicirculũ borealem; & differentia illuminationis, & moræ Solis in dicto semicirculo Zodiaci, & Regionibus mundi borealibus, extenditur singulis annis per quamplurima secula ad dies vsque octo, & horas ferme octo amplius, quam in semicirculo Zodiaci australi, & Regionibus mundi australibus; quemadmodum e conuerso post alia quãplurima secula secundum motum Apogæi solaris per semicirculum Zodiaci australem, extendetur quoque octo diebus, & octo horis amplius in semicirculo Zodiaci australi, quam in semicirculo, & Regionibus mundi borealibus. Hæc autem extensio illuminationis, & moræ Solis, quia est omnium maxima in vno, & minima in altero semicirculo Zodiaci prædicto, ideo hęc dicitur mora maxima, & in altero mora minima solaris: proueniunt autem dicti dies octo, & horæ ferme octo, à subtractione moræ minimæ solaris, quæ est dierum 178. & horarum 11. 2'. hoc æuo in semicirculo Zodiaci australi, à mora maxima solari, quę hoc eodem æuo est dierum 186. & hor. 18. 46'. in semicirculo Zodiaci boreali. Dimidium vero huius illuminationis, & morę Solis, modo in semicirculo Zodiaci, & Regionibus borealibus, modo in semicirculo, & regionibus australibus, extenditur per quamplura secula ad dies vsque quatuor, & horas quatuor amplius in vno, quam in altero semicirculo Zodiaci ei opposito; & propterea dicitur media mora solaris maior in vno semicirculo Zodiaci, & mora media minor in altero; & proueniunt dicti dies quatuor, & horæ quatuor à subtractione duorum dierum, & duarum horarum, & vnius minuti circiter (quot in medio motu Solis diurno, & horario, importat tota Eccentricitas Solis, quæ est duorum graduum, & trium minutorum, & quindecim secundorum, vt infra apparebit) à mora maxima solari dierum 186. & hor. 18. 46'. à qua subtractione fit dicta mora media maior solaris dierum 184. & horarum 16. 45'. & insuper ab eorundem duorum dierum, & duarum horarum, & vnius minuti dictæ eccentricitatis solaris additione ad moram minimam solarem dierum 178. & hor. 11. 2. à qua additione fit media mora minor dierum 180. & hor. 13. 3'. quæ subtracta à dicta mora media maiore dierum 184. & hor. 16. 45'. fit dicta illuminatio, & mora media Solis dierum quatuor, & horarum quatuor in vno semicirculo Zodiaci boreali, vel australi magis, quam in altero. Eccentricitas itaque solaris, nempe tota inęqualitas motus Solis, quæ conuersa, vt dixi, in tempus, fit præcisè dimidium huius moræ, & illuminationis Solis dierum quatuor, & horarum quatuor, est lege naturæ iusta mensura totius periodi moræ, & illumina-

tionis folaris in vtroque femicirculo Zodiaci, & Regionibus mundi borealibus, & auftralibus: & licet diuerfificare nunquam poffit anni magnitudinem, cũ aliud non fit hęc eccentricitas folaris, quam motus Solis duorum graduum, & duorum minutorum, & 15. fecundorum in altum, & profundum à terra, nempe furfum, & deorfum per Vniuerfum, non autem dextrorfum, & finiftrorfum, ficut eft motus eiufdé Solis in longum per Zodiacum, vbicumque tardiffime feratur per Zodiacum punctum huius eccentricitatis folaris à terra diftantiffimum, quod dicitur Apogęum, eique oppofitum punctum, terræ proximũ, quod dicitur Perigęum, vt dixi in c.2.& 5. Attamen diuerfificare valet per medietatem dd. duorum dierum, & duarum horarum exactè, tẽpora ingreffuum Solis in pũcta ęquinoctiorum, & folftitiorum, & in alia quęcumque, in diuerfis feculorum feculis per incrementum, & decrementum, quod efficit moræ, & illuminationis folaris, modo in femicirculo Zodiaci, & Regionibus mundi borealibus, modo in auftralibus, vt dix. & docebimus in verf. Itaque mora, & plenè infra in c.9.

Igitur mora, feu diuturnitas, & illuminatio Solis in femicirculo Zodiaci tum boreali, tum auftrali, vt diximus, & confequenter in Regionibus orbis terrarum borealibus, & auftralibus, propter motum, feu lationem apogæi Solis per Zodiacum, modo eft maxima, modo media à maxima, modo minima, modo media à minima in iifdem Regionibus orbis terrarum: Et incrementum dictæ moræ à media ad maximam, eft ad dies vfque duos, & horas duas, & minutum vnum circiter, ex quo in medio motu Solis tantundem importat maxima ęquatio centri Solis, quæ duorum graduum, & trium minutorum, & 15. fecundorum eft, propter eccentricitatem eiufdem Solis à terra, vt infra apparebit: & pariter è contra decrementũ dictæ moræ à maxima ad mediam, eft ad dies vfque duos, & horas duas: ac proinde cum mora Solis in femicirculo Zodiaci, modo boreali, modo auftrali, vel fit maxima, vt diximus, vel media, & è contra eodem tempore in altero femicirculo Zodiaci oppofito, vel fit minima, vel media; Maximam autem moram Solis, & interuallum eius ab vno femicirculo ad alterum, nempe ab ♈, ad ♎ vifum fit per obferuationes vetuftas, & modernas fe fe extendere ad dies 186. & horas 18.46'. & mediam à dicta maxima mora fuiffe dierum 184. & horarum 16. 45'. & confequenter è conuerfo moram minimam fe fe neceffario reftringere ad dies 178. & horas 11. 2'. & mediam à minima ad dies 180. & horas 13.3'. Propterea quemadmodum quando Apogęum Solis fuit in grad. o. ♈ mora, & diuturnitas Solis in femicirculo Zodiaci Boreali, erat dierum 184. horarum 16. 45'. & paulatim progrediente Apogęo vfque ad principium ♋ aucta eft ad dies 186. & hor. 18. 46'. in quadrantibus Zodiaci hinc inde ab Apogæo, in toto femicirculo Zodiaci Boreali: Ita fimili modo nunc poftquam Solis Apogæum peruenit ad ♋, dicta maxima mora, & diuturnitas Solis in dicto femicirculo Boreali incepit diminui, donec perueniẽs Solis Apogęum ad initium ♎, diminuta apparebit iterũ per duos dies, & per duas horas, nempè ad dies 184.& hor.16.45'. veluti erat de tempore, quo Solis Apogęum fuit in ♈, vt infra dicemus: E contra idem fimiliter eueniet, quando Solis Apogęum percurret figna auftralia, nempè à ♎ per ♑ vfque ad ♈; Fiet enim ibi idem duorum dierum, ac duarum horarum augmentum: Et deinde diminutio, veluti facta eft, & fiet à tempore, quo Solis Apogæum percurrit figna feptentrionalia ab ♈ per ♋ vfque ad ♎; nam mora maxima ibi tunc erit dierum 186. & horar. 18.46'. quæ modo fuit in oppofito, & mora minima dierum 178. & horar. 11. 2'. erit ab ♈ per ♋ vfque ad ♎, vbi nunc eft maxima. Idcirco quamuis, vt fupra latè demonftratum eft, motus Apogæi Solis anni magnitudinem in minimo momento temporis euariare nunquam poffit, tamen euariare admodum poteft moram fuam in hac, & illa femicirculi Zodiaci portione modo Boreali, modo Auftrali, fpatio plurium feculorum; ac proinde modo efficere moram maximam in fignis, & Regionibus mundi Borealibus ab ♈ ad ♎ nempe

dierum

dierum 186. & hor. 18. 46'. vt hoc æuo nostro contigit, quando Apogæum Solis ad initium ♋ deuenit, modo dierum 184. & hor. 16. 45'. vt euenit in æuo superiori, quando Apogæum Solis erat in principio ♈ & eueniet, quando erit in principio ♎ in annis Christi 6658. modo dierum 178. & h. 11. 2'. in iisdē signis, & Regionibus borealibus, quemadmodū erit in aduentu Apogęi Solis ad initium ♑ in seculis longissimè futuris, vt diximus. Sicut enim motus Solis diurnus in ęuo præsenti tardissimus minutorum 57'. 3". in principio ♋ propter Apogęum Solis ibidem, est causa dictæ maximæ morę Solis in signis Borealibus, quæ sunt ab ♈ per ♋ vsque ad ♎, & velocissimus motus eiusdem Solis diurnus minut. 61. 13". in principio ♑ propter Perigęum Solis ibidem, est causa dictæ minimæ morę Solis in signis Australibus, quę sunt à ♎ per ♑ vsque ad ♈. Ita è contra tardissimus motus Solis diurnus minutorum 57'. 3". in seculis longissimè futuris in principio ♑, quando Solis Apogęum deueniet ibidem, erit causa dictæ maximę moræ in signis Australibus à ♎ videlicet per ♑ vsque ad ♈, & motus eiusdem Solis diurnus, tunc velocissimus minutorum 61'. 13". in principio ♋ propter Perigęū Solis ibidem, erit causa dictæ minimę moræ Solis in signis Borealibus, quæ sunt, vt diximus, ab ♈ per ♋ vsque ad ♎, & propterea in huiusmodi vicissitudine motus Apogæi solaris, semper erit eadem anni magnitudo.

Incrementum autem, & decrementum dictæ moræ, maximaque, & minima mora Solis modo in vno, modo in altero semicirculo Zodiaci boreali, & australi, quæ consistit in dictis duobus diebus, & duabus horis, & duobus ferè minutis, tanquam tota Eccentricitas, seu æquatio centri eiusdem Solis, non procedit æqualiter per Zodiacum, quamuis motus Apogæi solaris sit vbique per totum Zodiacum æqualissimus; Si quidem licet factum sit incrementum dictorum duorum dierum, & duarum horarum in motu Apogęi solaris à o. ♈ ad o. ♋, scilicet ab anno 4142. ante aduentum Christi, vsque ad annum 1258. post aduentum Christi; nihilominus in motu, & ascensu Apogæi solaris à principio ♈ ad principium ♉ incrementum fuit vnius diei, & hor. o. 15'. fere, quia ęquatio centri Solis in toto illo motu Apogęi à gradu o. ♈ ad o. ♉, aucta est ad minuta 59. 44'. vt videre est in Tabula Prosthaphæreseon cētri Solis Tychonica perpetua, de qua nos latè infra, c. 7. & c. 9. & 11. & Tycho in lib. 1. progym. pag. 60. incipiendo à o. signi, quod est quoque initium ♈, quæ important diem vnum, & minuta 15'. ferè in motu Solis medio, vt videre est in Tabulis infrascriptis hoc eodem capitulo.

A principio vero ♉ vsquequo ad initium ♊ peruenit Apogęum solare, ęquatio cētri Solis aucta est ad grad. 1. 44'. 46". ac proinde non excessit minuta 45'. 2'. quę in medio motu Solis important horas 18. 17'. Et propterea incrementum dictæ moræ Solis in signis Borealibus, seu interualli temporis à o. ♈ ad o. ♎ per motum Apogęi solaris à principio ♉ ad principium ♊, fuit tantum horarum 18. 17'. Ab initio autem ♊ vsque ad initium ♋ dictum incrementum moræ Solis fuit tantum horarum 7. 28'. ferè, quia æquatio centri aucta non est nisi per minuta 18'. 23". nam à dicto gradu 1. 44'. 46". peruenit ad grad. 2. 3. 9'. & ideo in annis 1800. post ingressum Apogæi solaris in o. ♈ quando nimirum peruenit ad o. ♉ aucta est mora Solis in signis Borealibus, nempe à o ♈ ad o ♎, per diem vnum, & hor. o. 15'. supra moram dierum 184. & hor. 16. 45'. quod fuit in annis 2342. ante Christi aduentum. Quando autem Apogæum Solis peruenit ad initium ♊ post alios 1800. annos, nempe in annis 542. ante aduentum Christi; tunc etiam aucta est mora Solis in dictis signis Borealibus horis 18. 17'. Quando demum Apogæum Solis peruenit ad initium ♋ post alios annos 1800. nempe in annis 1258. post Christi aduentum, tunc aucta quoque est mora Solis in iisdem signis Borealibus à o. ♈ per ♋ vsque ad o ♎ horis 7. 28'. fere. Quod totum incrementum moræ, & interualli temporis à o ♈ ad o ♎ factum per motum Apogæi solaris a gr. o. ♈ ad gr. o. ♋ in annis 5400. videlicet vsq; ad annos Christi 1258. est dierum duorum, & duarum horarum exactè

supra

fupra dies 184. & horas 16. 45'. & fic in totum, dierum 186. & hor. 18.45'. quę mora, quia poft alterum minutum temporis augmenti, deinde incepit decrefcere, ideo eam Tycho anno 1588. adinuenit dierum 186. & horarum 18. 30'. nam decreuit æquatio centri Solis debita medio motui Solis in annis 300. circiter vfque ad Tychonem fecundis 40". propter motũ Apogæi Solis à principio ♋, ad gradum 5. eiufdem figni; ex quo maxima, & tota æquatio centri Solis fecundũ Tychonis exquifitas obferuationes debita medio motui Solis in quadrantibus ab Apogęo, & in punctis æquinoctiorum, ibi contingentibus anno Chrifti 1300. circiter, erat, & eft grad. 2. 3'. 15". fed anno 1588. æquatio centri debita loco Apogæi folaris in punctis æquinoctiorum, erat grad. 2. 2'. 35". quæ fecunda 40". differentiæ important 16'. minuta temporis, quæ dempta à maxima mora Solis dierum 186. & horarum 18. 46'. remanet mora dierum 186. & hor. 18.30', quam Tycho fua ætate reperit. Et quemadmodum dictæ moræ Solis augmentum fuit ijs modis, & fpatijs temporum, quæ diximus, ab anno 4142. ante Chriftum vfque ad annos 1258. circiter poft Chriftum, ita decrementum eiufdem moræ Solis erit ijfdem modis, & fpatijs temporũ, quæ diximus à dictis annis Chrifti 1258. circiter vfque ad annos Chrifti 6658. fi tandiu mundus erit, fed conuerfo ordine; nam poft annos 1800. ab anno Chrifti 1258. vbi Solis Apogęum deueniet ad o. ♌, videlicet anno Chrifti 3058. diminuetur mora Solis in ijfdem fignis Borealibus à o ♈. ad o ♎ horis 5. 55'. tantum; & deinde poft alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad initium ♍, videlicet anno Chrifti 4858. diminuetur horis 18. 18'. Et denique poft alios annos 1800. vbi Solis Apogęum perueniet ad initium ♎ videlicet anno Chrifti 6658. diminuetur per diem vnum, & hor. 1.47'. fere, & fic maxima mora huius æui præfentis, quæ eft dierum 186. & horarum 18. 30'. in dictis fignis Borealibus decrefcet ad dies 184. hor. 16. 45'. & fiet media mora. Rurfus, quemadmodum decrementum moræ Solis in fignis Borealibus ab ♈. per ♋. ad ♎ vfque, fuit ijs modis, & fpatijs temporum, quæ diximus à dictis annis Chrifti 1258. circiter, & erit vfque ad annos Chrifti 6658. Ita è contra incrementum eiufdem moræ Solis in fignis Auftralibus, videlicet à ♎ per ♑ ad ♈ vfque, erit ijfdem modis, & fpatijs temporũ, quæ diximus à dictis annis Chrifti 6658. circiter vfque ad annos Chrifti 12058. etenim poft annos 1800. à dictis annis Chrifti 6658. videlicet anno Chrifti 8458. vbi Solis Apogęum deueniet ad initium ♏, augebitur mora Solis in fignis Auftralibus à o ♎ per ♑ ad ♈ vfque, per diem vnum, & horam 1.48'. & deinceps poft alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad initiũ ♐, videlicet anno Chrifti 10258. augebitur horis 18. 18'. & demum poft alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad o ♑, nimirũ anno Chrifti 12058. augebitur horis 5. 55'. & fic media mora Solis, quæ in fignis Borealibus ab ♈. per ♋. vfque ad ♎ erat dierum 184. & hor. 16. 45'. fiet in fignis eis oppofitis Auftralibus, videlicet à ♎ per ♑ vfque ad ♈, maxima dier. 186. & hor. 18. 46'. Denique ficut augmentum dictæ moræ Solis fuit ijs modis, & fpatijs temporum, quæ diximus ab anno Chrifti 6658. vfque ad annum eiufdem 12058. Ita decrementum eiufdẽ moræ Solis erit ijfdem modis, & fpatijs temporũ, quę diximus à dictis annis Chrifti 12058. vfq; ad annos Chrifti 17458. fed conuerfo ordine; nam poft annos 1800. à dicto anno Chrifti 12058. videlicet anno Chrifti 13858. quando Solis Apogęum deueniet ad initium ♒, diminuetur mora Solis in ijfdem fignis Auftralibus à ♎ per ♑ ad ♈ horis 7. 28'. & deinde poft alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad ♓ videlicet anno Chrifti 15658. minuetur horis 18. 18'. & demum poft alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad ♈ videlicet anno Chrifti 17458. diminuetur per diem vnum, & hor. o. 15'. & fic maxima mora Solis, quę in fignis Auftralibus à ♎ per ♑ vfque ad ♈. erat dierum 186. & hor. 18. 46'. decrefcet in eis ad dies 184. & hor. 16. 45'. & fiet media mora, vt à Tabula fequenti videre eft.

Itaq; mora Solis in femicirculo Zodiaci Bo-

ci Boreali, & Australi, fit maxima, seu longissima, quando Apogæum solare per motum suum tardissimum attingit medium dicti semicirculi, veluti quando Apogæũ solare deuenit ad o ♋, anno Christi Domini 1258. tunc enim facta est maxima mora Solis in regionibus mundi borealibus existentibus hinc inde à primo puncto ♋; & quando deueniet dictum Apogęum solare ad ♑, tunc fiet mora maxima Solis in regionibus mundi australibus existentibus hinc inde à primo puncto ♑. Mora namque maxima Solis in regionibus mundi borealibus, vel australibus, non fit simpliciter, & indistinctè, ac statim ab aduentu Apogæi solaris ad signum ♈ borealis, vel ad australe signum ♎, sed paulatim, & gradatim, atque etiam, vt diximus inęqualiter, donec Apogæum solare recedendo à dictis punctis ęquinoctialibus peruenit ad medietatem semicirculi Zodiaci borealis, vel australis; scilicet ad o ♋, vel ad o ♑. Cum enim tota, & perpetuo eadem Solis eccentricitas à terra, nempe tota inęqualitas motus Solis, sit duorum graduum, & trium minutorum, & 15″. secundorum. Et deferentes Apogæum solare, suprema naturæ lege, ferant hanc eccentricitatem, seu inęqualitatem motus Solis in longitudinem per totum Zodiacum spatio annorum 21600. Gradus autem, & minuta, vt manifestum est, & latè probauimus supra in cap. 4. conuertantur in dies, & horas, & minuta; & vicissim dies, horæ, & minuta conuertantur in gradus, minuta, & secunda; Hinc fit, vt motus Apogæi solaris, nempe huius eccentricitatis solaris latio in longum sub Zodiaco, euariare, & diuersificare non possit moras Solis in semicirculo boreali, & australi, nisi per duos dies, & duas horas, & duo ferè minuta, videlicet tantum per horas 50. & minutum 1′. & sec. 20″. quot important in medio motu Solis diurno, & horario, dicti duo gradus, & minuta 3′. & secunda 15″. dictæ totius eccentricitatis Solis à terra, & consequenter nec diuersificare ingressus Solis in quodlibet Zodiaci punctũ intra anni magnitudinem perpetuo eandem, nisi per medietatem dicti temporis, nimirum nisi per horas 25. & vnum fere minutum tantum, vt late dicemus infra in cap. 9. de arte, & methodo supputandi Solis locum apparentem verum. Insuper hinc fit, vt cum motus Apogæi, & Perigæi Solis, scilicet latio totius eccentricitatis, seu inęqualitatis solaris in longũ sub hoc, & illo signo Zodiaci, in alijs, atque alijs seculis, pariat diuersitatem moræ eiusdem Solis in dicto semicirculo tum boreali, tum australi, & consequenter in regionibus mundi tum borealibus, tum australibus; Et diuersitas moræ Solis efficiat dictam diuersitatem ingressuum solarium in hoc, & illud eclipticæ punctum; & hinc quoque fit, vt eccentricitas, seu inæqualitas motus Solis ideo sit semper duorum graduum, & trium minutorum, & 15″. secundorum; quia mora Solis ab ipsa eccentricitate, seu inæqualitate motus Solis proficiscens, est duorum dierum, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum; & vicissim dicta mora Solis perpetuo sit duorum dierũ, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum, quia eccentricitas eiusdem Solis à terra, est perpetuo duorum graduum, & trium minutorũ, & quindecim secũdorum.

Æquatio autem centri Solis in Tabulis motuum Solis extensa infra in cap. 11. & in fine huius capituli, nihil est aliud, quam tota celeritas, & tarditas, videlicet tota inæqualitas motus Solis in semicirculo Zodiaci boreali, & australi, debita medio motui Solis ęqualissimo in tota distantia eiusdem ab Apogęo suo in toto semicirculo Zodiaci tum boreali, tum australi. A qua Tabula ęquationis centri sumitur diuersificatio, & inęqualitas morę Solis in vnoquoque semicirculo Zodiaci tum boreali, tum australi, & in vnoquoque quadrante dictorum duorum semicirculorum paulatim, & inæqualiter crescens, & decrescens ad duos vsque gradus, & tria minuta, & 15. secunda, iuxta motum Apogęi solaris ibidem, scilicet in primo quadrãte semicirculi Zodiaci boreali, nempe à signo o. vsque ad signum 3. crescens à gradu o. vsque ad gradus 2. & minuta 3′. secunda 15″. Et in secundo quadrante eiusdem semicirculi Zodiaci borealis, seu à signo 3. vsque ad 6. decrescens, scilicet à gradibus duobus, & minutis 3. & secũdis 15″. ad

gradum

gradum o. Et in primo quadrante prędicto crescens, designat moram solarem pariter crescere paulatim, & inæqualiter ad duos vsque dies, & duas horas,& duo ferè minuta; Et in secundo quadrante prædicto decrescens, designat moram solarem pariter decrescere paulatim, & inæqualiter à duobus diebus, & duabus horis ad o; Et quoniam mora Solis in alterutro semicirculo Zodiaci boreali, vel australi, non crescit vsque ad duos dies, & duas horas, & duo ferè minuta, scilicet ad maximam vsque moram Solis, nisi in motu Apogęi Solis,seu latione dictæ Eccentricitatis Solis,vsque ad integrum quadrantem Zodiaci borealem, vel australem, & non decrescit, nec fit media maior mora Solis, nisi in motu eiusdem Apogæi Solis, seu in latione dictæ Eccentricitatis Solis,vsque ad alterum integrum, eundem Zodiaci quadrantem borealem,vel australem: Hinc fit, vt tunc dicatur mora solaris crescere ad maximam vsque, quando Apogæum Solis recedit à primo puncto signi Borealis ♈, & accedit ad primum punctum ♋, quod est medium in semicirculo boreali punctum; tunc vero dicatur mora solaris decrescens à maxima, quando Apogæum solare recedit per motũ suum à o. ♋; Et hinc etiam fit,vt media mora Solis sit in principio dicti incrementi moræ solaris ad maximam, & in fine dicti decrementi moræ solaris à maxima, vt modo erit notum; Et denique hinc fit,vt rectè,& distinctè à Tabula ęquationis centri Solis sumatur tota periodus moræ solaris in semicirculo boreali,& australi in spatijs annorum 21600.

Hoc autem incrementum,& decrementum moræ solaris duorum dierum, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum in semicirculo boreali,& australi in remotissimis seculis, mirabiliter designat incrementum, & decrementum regularissimum in singulis annis perpetuo idem, quod est à medio motu Solis diurno minutorum 59'. 8''. paulatim,& inæqualiter ad minuta 57'. 3''. & à minutis 59'. 8''. ad minuta 61'. 13''. videlicet primo casu à quadrante semicirculi antecedente Apogæum Solis,vsque ad ipsum Apogæum; & secundo casu à quadrante antecedente Perigęum eiusdem Solis,vsque ad ipsum Perigęum; Hæc enim minuta 2'. & secunda 5''. totius augmenti, & decrementi motus diurni Solis, qui bis fit in vno eodemque semicirculo Zodiaci singulis annis, nimirum à minutis 59'. 8''. ad minuta 57'. 3''. & successiuè à dictis minutis 57'. 3''. ad dicta minuta 59'. 8''; & continuò ab ijsdem minutis 59. 8''. ad minuta 61'. 13''. & successiuè à dictis minutis 61'. 13''. ad dicta minuta 59'. 8'. & sic denuo in perpetuum à dictis minutis 59'. 8''. ad dicta minuta 57'.3''. &c. præclarè indicat totum augmentum, & decrementum moræ solaris in semicirculo Zodiaci tam boreali, quam australi, esse tantummodo duorum dierum, & duarum horarum,idq; virtute proportionis, quam habent dicta duo minuta cũ duobus diebus, & consequenter dicta quinque secunda cum duabus horis, vt latè probauimus supra in cap.4. & in lib.2. cap. 3. vbi de doctrina figurarum, numerorum, & concentuum motuum cælestium inuicem.

Tota igitur Eccentricitas Solaris, nempe tota inæqualitas motus Solis,quæ duorum graduum, & trium minutorum est, & 15'. secundorum, quæque vt dixi importat tempus duorum dierum,& duarum horarum, & vnius minuti,& 20'. secundorum, modo in alijs, atque alijs seculis addendũ moræ solari mediæ dierum 184. & horar. 16. 45'. modo detrahendum in alijs seculis à mora solari maxima dierum 186. & horar. 18. 46'. quamuis non sit mora,sed motus, & tempus originem habens à dicta Eccentricitate,seu inęqualitate motus Solis, modo augere, modo minuere valens moras solares in vno eodemque semicirculo Zodiaci boreali, vel australi, & consequẽter diuersificare tempora ingressuum Solis in alia atque alia Zodiaci puncta ad duos vsque dies, & duas horas, & duo fere minuta in vno eodemque semicirculo Zodiaci boreali, vel australi, spatio singulorum annorum 5400. nunquam autem per totum circulum Zodiaci, ita vt euariare possit anni magnitudinem in minimò momento temporis; Propterea quemadmodum ab additione dicti temporis duorum dierum, & horarum,debita ratione dictæ Eccentricitatis solaris à tempore

pore

pore ingreſſus Apogęi Solis in o.♈ ſcilicet ab anno ante Chriſti Dñi aduentum 4142. paulatim,& inæqualiter,vt ſupra vidimus, vſque ad tempus ingreſſus Apogæi Solis in o. ♋, videlicet vſque ad annos Chriſti 1258.reſultauit maxima,& longiſſima mora Solis dierum 186.& horar.18. 46′. in ſemicirculo Zodiaci boreali,et minima dierum 178.et horar.11.2′. in ſemicirculo Zodiaci auſtrali; Ita à ſubtractione eiuſdem temporis dd.duorum dierum,& horarum, quæ ſimiliter paulatim, & inæqualiter, vt vidimus,debebitur à tempore dicti ingreſſus Apogęi in o. ♋ vſque ad tempus ingreſſus eiuſdem in o. ♎, quod futurum eſt anno Chriſti 6658. denuo reſultabit media mora maior Solis dierum 184.& horarum 16.45′.in eodem ſemicirculo Zodiaci, & media mora minor dierum 180. & horarum 13.3′. in ſemicirculo Zodiaci ei oppoſito; & deinceps ab additione eorundem duorum dierum, & horarum, vt ſupra inęqualiter à tempore dicti ingreſſus Apogæi ſolaris in o ♎, vſque ad tempus ingreſſus eiuſdem Apogæi in o ♑, quod erit anno Chriſti 12058. reſultabit maxima mora Solis dierum 186. & horarum 18.46′. in ſemicirculo Zodiaci auſtrali, & minima mora dierum 178. & horarum 11. 2′. in ſemicirculo boreali: Et demũ à ſubtractione eiuſdem temporis duorum dierũ, & horarum pariter,vt ſupra,à tempore dicti ingreſſus Apogæi ſolaris in o ♑ vſque ad tempus ingreſſus eiuſdem Apogæi denuo in o ♈, quod erit anno Chriſti 17458. reſultabit media mora maior Solis dierum 184. & horarum 16.45′. in eodem ſemicirculo Zodiaci auſtrali, & media mora minor Solis dierum 180. & horarum 13.3′.in ſemicirculo Zodiaci ei oppoſito, veluti pariter fuerat iam pridem in ſimili ingreſſu Apogæi ſolaris in o ♈.

Animaduertendum autem eſt, quod diuerſitas temporis ingreſſuum ſolarium in quælibet Zodiaci puncta, quæ contingit ſpatio annorũ 5400. vſque ad dictos duos dies,duas horas,& vnum circiter minutum, non dependet indifferenter à mora ſolari in toto ſemicirculo Zodiaci boreali, vel auſtrali, ſed à mora illa ſolari, quæ modo creſcendo, modo decreſcendo diuerſificatur vſque ad dictos duos dies, & duas horas in vnoquoque quadrante eiuſdem ſemicirculi Zodiaci modo borealis,modo auſtralis; ac proinde ab aduentu Apogæi ſolaris à o ♈ ad o ♋ ſemper creſcendo vſque ad dictos duos dies, & duas horas, & deinde à o ♋ ad o ♎ ſemper decreſcendo vſque ad duos dies pariter, & duas horas; ac deinceps ab aduentu Apogæi ſolaris à o ♎ ad o ♑ ſemper creſcendo vſq; ad duos dies, & duas horas; & demum à o ♑ ad o ♈ ſemper decreſcendo pariter vſque ad duos dies,& duas horas. Ideo quẽadmodum à motu, ſeu latione Apogæi à o ♈ ad o ♋ paulatim, & inæqualiter aucta eſt ſpatio annorum 4500. mora Solis in ſemicirculo Zodiaci boreali, & diminuta in ſemicirculo Zodiaci auſtrali,ac proinde pariter paulatim, & inæqualiter addendũ fuit totum tempus prędictum duorum dierum, & horarum, ingreſſibus Solis in alia, atque alia Zodiaci puncta borealia, & demendum ab ingreſſibus eiuſdem Solis in alia, atque alia Zodiaci puncta auſtralia, tam ſupputatis, quam ſupputandis intra dictum motum Apogæi ſolaris à o ♈ ad o ♋; & poſt motum Apogæi ſolaris à o ♋ ad o ♎, quod erit ſpatio aliorum annorũ 5400.diminutionem habitura ſit dicta mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci boreali, & augmentum in ſemicirculo Zodiaci auſtrali; ac proinde demẽdi ſint pariter paulatim,& inæqualiter,ijdem duo dies,& horæ, ab ijſdem ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci pũcta borealia ſupputatis,vel ſupputandis, & addendum ingreſſibus eiuſdem Solis in ſingula Zodiaci puncta auſtralia, tam ſupputatis, quam ſupputandis in dicto motu Apogæi ſolaris à o ♋ vſque ad o ♎. Ita poſt aduentum Apogęi ſolaris ad o ♎ vſque ad aduentum eiuſdem ad o ♑, quia tunc augebitur mora ſolaris à o ♎ per ♑ vſque ad o ♈ ſpatio aliorum annorum 5400.addendi erũt dicti duo dies, & horæ ijſdem ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci puncta auſtralia, & demendi ab ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci puncta borealia ſupputandis pariter intra dictum aduentum Apogæi ſolaris ad o ♑, & demum poſt aduentum Apogæi ſolaris ad o ♑ vſque ad aduentum eiuſdem ad o ♈

ſcilicet ſpatio aliorum annorũ 5400. quia tunc diminuetur dicta mora ſolaris,demẽdi quoque erunt dicti duo dies, & horæ ab ijſdem ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci puncta auſtralia, & addendi ijſdem ingreſſibus in ſingula Zodiaci puncta borealia,ſupputandis intra dictum motum Apogæi ſolaris à o ♑ ad o ♈, & hęc iuxta rationem, & methodum,de qua plene infra in c. 9. Qui ſolares ingreſſus in ijſdem punctis æquinoctiorum, quamuis ſemper inter ſe fuerint, & futuri ſint tempore diuerſi, tamen ſemper erunt in eadem prorſus anni magnitudine, vt dixi in c. 2. & 5. & infra in cap. præſenti, & in d. c. 9.

Itaque quemadmodum interuallum in dicta mora maxima dierum 186. & hor. 18. 46′. in ſemicirculo Zodiaci hoc ęuo boreali, eſt dierum 93. & hor. 4. 28′. ab eodem ſemicirculo Zodiaci boreali, vſq; ad quadrantem eiuſdem ſemicirculi, & à dicto quadrante, vſque ad finem dicti ſemicirculi,eſt dierum 93. & hor. 14. 18′. Et è contra in ſemicirculo auſtrali huic oppoſito hoc æuo, vbi dicta mora ſolaris minima eſt dierum 178. & hor. 11. 2′. ibi dictum interuallum eſt dierum 89. & hor. 10. 27′. ab eodem ſemicirculo Zodiaci auſtrali vſque ad quadrantem eiuſdem, & à dicto quadrante, vſque ad finem dicti ſemicirculi, eſt dierum 89. & hor. 0. 35′. Ita proportionaliter interuallum in dicta media mora maiore dierum 184. & hor. 16. 45′. in ſemicirculo Zodiaci, vbi fuit iam diu, & erit, vt dixi modo, fuit & erit dierum 92. & hor. 3. 26′. 30″. ab eodem ſemicirculo Zodiaci, vſque ad quadrantem eiuſdem ſemicirculi, & à dicto quadrante vſque ad finem dicti ſemicirculi fuit, & erit dierum 92. & hor. 13. 18′. 30″. Et è cõtra in ſemicirculo illi oppoſito, vbi mora tunc fuit, & erit dierum 180. & hor. 13. 3′. ibi dictum interuallum fuit, & erit dierum 90. & hor. 11. 26′. 30″. ab eodem ſemicirculo Zodiaci, vſque ad quadrantem eiuſdem, & à dicto quadrante, vſque in finem dicti ſemicirculi,fuit,& erit dierum 90. & hor. 1. 36′. 30″. Quoniam ergo in dicto acceſſu, & receſſu Apogæi ſolaris ab vnoquoque quadrante Zodiaci ad alterum, à punctis tam æquinoctialibus, quam ſolſtitialibus, tota inęqualitas motus Solis, ratione ſuæ Eccentricitatis à terra, addenda, aut ſubtrahenda à motu perpetuo æqualiſſimo diurno Solis in longum per Zodiacum minutorum 59′. 8″. eſt perpetuo duorum graduum, & trium minutorum, & 15″. ſecundorum, & conſequenter mora ſolaris in vnoquoque quadrante motus Apogæi ducti à dictis punctis ęquinoctialibus, & ſolſtitialibus, ſemper eſt duorum dierum, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum, nempe in totum quinquaginta horarum competentium dictis duobus gradibus, & tribus minutis, & 15″. ſecundis, in dicto motu medio Solis diurno; ac proinde mora Solis cum augeatur, aut minuatur in vnoquoq; quadrante dicti motus Apogęi ſumpti à dictis punctis ęquinoctialibus, vel ſolſtitialibus, tantummodo ad duos vſque dies, duaſque horas, & duo minuta in perpetuum; Propterea cum dicti duo dies, & duę horæ, ac duo minuta, quæ ſunt tota differentia moræ ſolaris maximæ, & minimæ, à mora media maiore, & minore, importent perpetuò duos gradus, & tria minuta, & 15. ſecunda in qualibet mora ſolari in toto ſemicirculo Zodiaci boreali, vel auſtrali, & viciſſim dicti duo gradus, & minuta tria, et 15″. ſecunda totius inæqualitatis motus Solis per Zodiacum, ratione Eccentricitatis Solis à terra perpetuò eiuſdem, importent dictos duos dies, et duas horas, & duo ferè minuta totius dictæ morę ſolaris inęqualiter, et paulatim conflatæ in ſingulis quadrantibus motus Apogæi per Zodiacum ducti à dictis punctis ęquinoctialibus, et ſolſtitialibus, veluti pręclarè demonſtrat tota ęquatio centri Solis diſtributa in Tabula Tychonica perpetuo valitura infra in hoc capitulo, & in cap. 11. vti debita motui Apogæi ſolaris per vnumquemque integrum Zodiaci quadrantem deſumptum à punctis tum æquinoctialibus, tum ſolſtitialibus, vt ſupra diximus: Hinc neceſſario conſequitur, vt ſecundum multitudinem prærteritorum, vel futurorum ſeculorum, hi duo dies, et duæ horę, duoque ferè minuta, nempè in totum horæ quinquaginta, diſtribuendæ ſint proportionaliter per totam moram ſolarem, quæ in diuerſis ſe-

culis

culis existit, tam in toto semicirculo Boreali, & Australi, quam in quadrantibus dicti semicirculi Borealis, & Australis, & in singulis duobus dictis quadrantibus dicti semicirculi Borealis,& Australis æqualiter diuidendæ, & sic dimidiatę demendę in semicirculo Boreali, & addendę in Australi,& è contra,iuxra exigentiam motus Apogęi solaris per hanc, & illam particulā cuiuslibet ex quatuor Zodiaci quadrantibus à punctis ęquinoctiorum, & solstitiorum, & secundum ęquationem centri ibidem debitam, ad habendos ingressus apparentes veros Solis in punctis ęquinoctialibus, & solstitialibus, alijsq; omnibus Zodiaci partibus in cunctis seculis remotissimis, tam præteritis, quam futuris,proportionabiliter ad dictum motum Apogęi solaris factum, vel faciendum per hos,& illos Zodiaci quadrantes à dictis punctis, tam ęquinoctiorum, quam solstitiorum, & ad Eccentricitatis solaris ęquationem ibidem in dictis locis à dictis punctis perpetuò debitam, vt plenè docuimus infra in cap. 9. de Methodo adinueniendi locum Solis apparentem verum, &c.

Modica autem fit in plutibus seculis varietas ęquationis centri, & consequenter dictæ morę Solis in vnoquoq; Zodiaci semicirculo, quando Apogęum Solis reperitur circa puncta solstitialia, ex quo tunc temporis puncta ęquinoctialia sint in quadrantibus ab Apogæo, veluti in his nostris seculis, vbi puncta ęquinoctialia sunt ferè in quadrantibus ab Apogęo Solis, nam etiamsi Apogęum, & Perigęum Solis per plures gradus progrediatur, & hinc inde elongetur à dictis punctis solstitialibus, vbi nunc etiam fermè est; tamen exigua fit varietas interualli temporis,& morę Solis in d. semicirculo Zodiaci, hinc inde ab Apogęo, & ingressuum Solis in hæc,& illa Zodiaci puncta: sensibilis autem fit varietas æquationis centri Solis post plura secula, quando Apogęum Solis reperitur circa puncta æquinoctialia, ex quo puncta solstitialia, tunc sint in quadrantibus ab Apogæo, veluti fuit in æuo superiori vetustissimo, nempè in annis 4142. ante Christi aduentum: tunc enim in vnoquoque gradu motus Apogęi solaris augetur velociter æquatio centri, & cum ea mora solaris, videlicet per minuta duo, & amplius, ac proinde mora solaris per vnam ferè horam, in semicirculo, ac Regionibus mundi Borealibus. Et quemadmodum recedente paulatim longius Apogæo Solis à punctis ęquinoctialibus, semper tardius augetur æquatio centri Solis, & consequenter dicta mora Solis, donec fiat maxima in punctis solstitialibus, sicuti est nostro æuo; Ita recedente paulatim Apogęo Solis à punctis solstitialibus, semper velocius minuitur, æquatio centri Solis, & consequenter dicta mora Solis, donec nulla fiat in punctis æquinoctialibus æquatio centri, & consequenter dicta mora Solis media dierum 184. & hor. 16. 45'. veluti fuit in dictis annis 4142. ante aduentum Christi, vt diximus. Quod autem augmentum, & diminutio æquationis centri Solis, quę in diuersis seculis debetur motui Solis propter motum Apogęi solaris, fit causa dicti incrementi, ac decrementi, tum maximæ, tum medię morę Solis, modo in vno, modo in altero semicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Australi, patet ex ijs, quæ supra diximus, & etiam infra latius in cap. 9. de Methodo supputandi Solis locum apparentem verum,&c. Veruntamen sit hoc loco exemplum: nempè si quęratur, quodnam erat dierum, & horarum, & minutorum interuallum, & mora Solis ab ♈ ad ♎ quando Solis Apogæum erat in principio ♊ anno 542. ante Christi aduentū, eo casu, quia in sequenti Tabula prosthaphęreseon, seu æquationum centri Solis Tychonica sub signo 2.& gradu o. quod est quoq; initium ♊ ęquatio centri Solis est gradus 1. 44'. 47". qui gradus, & minuta, ac secunda in motu Solis medio diurno important diem vnum, & horas 18. 32'. vt ex d. Tabula, aliaq; ei sequēti fit notum: Ideo quia dicta ęquatio centri Solis augetur,& consequenter cum ea quoq; mora Solis media dierum 184. & horę 16. 45'. si addantur dicta dies 1. & hor. 18. 32'. dictæ moræ mediæ Solis, fiet mora Solis in dictis annis 542. ante Christi aduentum in signis Borealibus, ac Regionibus mundi Borealibus dierum 186. & hor. 11. 17'. Sit aliud exemplam: si quęratur

ratur quantum erit interuallum temporis, & quanta mora Solis pariter ab ♈ per ♋ vſque ad ♎, ſcilicet in Regionibus mũdi Borealibus, quando Solis Apogæum perueniet ad principium ſigni ♌ 1 eo caſu, quia in eadem Tabula æquationum centri Solis ſub ſigno 4. quod eſt quoque initium ſigni ♌, ęquatio centri Solis, quia diminuta eſt ab initio tertij ſigni nempe à ♋ vſque ad initium ♌, minutis 14'. 33". quæ minuta, quia important in motu Solis medio diurno hor. 5. 55'. idcirco ſi hæ horæ detrahantur à maxima mora Solis, quæ fuit exiſtente ſolari Apogæo in principio ♋, nimirum à diebus 186. hor. 18. 46'. erit tunc dicta mora Solis decreſcens in dictis ſignis Borealibus dierum 186. & hor. 12. 51'. Ab interuallis igitur temporis, & mora Solis, quæ in diuerſis ſeculis fuerunt, & futura ſunt ab ♈ ad ♎, & à ♎ ad ♈, cognoſcentur quoque exquiſite ſemper interualla, & moræ Solis ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, & à ♎ ad ♑, & a ♑ ad ♈ per regulam proportionum ad præſentia interualla noſtri æui:nam tota inæqualitas motus etiam diurni Solis ratione Apogæi, & Perigæi ſui, eſt perpetuo eadem numero ab Apogęo ad Perigęum in qualibet periodo motus Solis per Zodiacum perpetuo pariter eadem, licet non ſit ſemper idem numero tempus dictæ inęqualitatis motus Solis per eaſdem Zodiaci partes in quadrantibus ab Apogæo, ſicut diximus in cap. 5. & 6. pręſenti.

Animaduertendum tamen eſt, quod interualla æquinoctiorum, quæ in dictis vetuſtiſſimis ſeculis fuerunt, videlicet, quæ ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, quando adduntur inuicem, aut alijs interuallis eis ſequentibus pro habendis ingreſſibus Solis in punctum ſolſtitiale, ſeu æquinoctiale ſequens puncta ♋, vel ♎, præſtare non valent veros ingreſſus Solis in primũ punctum ♋, nec ♎, nec ♑ in iiſdem vetuſtiſſimis ſeculis, niſi quando ſupputationes vnius ex dictis locis Solis vetuſtiſſimis, factæ fuerint cum medio motu Solis, & æquatione centri congruente loco Apogęi Solis illius æui, ac proinde cum motu Solis tunc apparente vero, vt fieri ſolet in ſupputationibus locorum Solis noſtræ ætatis; Illa enim inæqualitas motus Solis diuiſa, ſegregata, & diſtincta à motu eiuſdem Solis æquali, qui dicitur medius, pręſtare non poteſt de per ſe, & indiſtinctè veros ingreſſus Solis in ♋, ♎, ♑, nec ♈, etiamſi addatur, vel ſubtrahatur ab ingreſſibus Solis in ♈, vel ♋, vel ♎, vel ♑ vt ſupra ſupputatis, veluti latius dicemus in cap. 9. de arte, & methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum, &c. Duo namque illi gradus, & minuta 3'. & ſecũda 15". quæ importat tota prædicta inæqualitas motus Solis per Zodiacum, propter ipſius à terra eccentricitatem, quæ dicitur ab Aſtronomis æquatio centri, in vno ſemicirculo Zodiaci addenda, & in altero ſubtrahenda à motu Solis, vt dixi, æquali, medio; & qui gradus, minuta, & ſecunda in decurſu ſeculorum, modo huic, modo illi parti Zodiaci, ſub quo Sol ſingulis annis motu æquali medio incedit in circulo ſibi concentrico, diſtribuendi proportionaliter ſunt, ſecundùm motum Apogęi ſolaris tardiſſimum per eundem Zodiacum, non ſunt dies, neque horæ, quæ addendæ ſint periodo motus Solis per Zodiacum propter aliquale augmentum periodi motus ipſius Solis per Zodiacũ; ſed ſunt dies, & horæ motus conflatæ, & compoſitæ ex maiori, vel minori mora, ſeu tempore moræ Solis in vno aut altero ſemicirculo Zodiaci; quæ quamuis modo remittat, ſeu retardet, modo intendat, ſeu acceleret motum eiuſdem Solis in vno ſemicirculo Zodiaci magis, quam in altero, atque etiam ſemper tantum acceleret tunc motum ipſius in vno ſemicirculo Zodiaci, quantum pariter tunc retardat eundem motum in altero; & è conuerſo; Tamen non obſtantibus his varietatibus dicti motus in vnica eademque circulatione Solis per Zodiacum, nunquam in minimo temporis momento augetur, neque minuitur anni magnitudo, ſed ſemper manet eadem periodus motus Solis per Zodiacum, quia hæc motus ſolaris diuerſificatio ſemper neceſſario fit intra vnius, & eiuſdem anni ſolaris ſpatium, *& qualibet pars circulationis ☉ per Zodiacum non eſt ipſius Solis tota circulatio per eundem; ſicuti pars lineæ non eſt tota linea*, ſecundum Ariſt. lib. 3. de cælo tex. 5, & l. 4.

& l.4.phyſic. tex.93. Cum itaq; grad.2.3'. 15''. perpetuo ſint tota inæqualitas motus Solis, quæ lege naturæ ineſt in tota æqualitate motus periodici Solis per Zodiacum, propter quam inæqualitatem oritur, & fit mora Solis modo maior, modo minor in ſemicirculo Zodiaci Boreali, quam in altero ei oppoſito, ac proinde magis in vna parte Orbis terrarum, quam in altera Auſtrali, eaque mora in vno æuo maior, & in altero æuo minor, ſecundum motum Apogæi ſolaris per eundem Zodiacum, vt ſupra vidimus; Propterea ingreſſus Solis in æquinoctijs, & ſolſtitijs, alijque poſitus Solis vetuſtiſſimi ſub hac, & illa Zodiaci parte, euariant ſecundum dictæ moræ numerum, modo accelerando, modo retardando, iuxta dictæ moræ diuerſificationem, anni magnitudine interim in nihilo vnquam immutata: quia vt dictum ſæpius eſt, inæqualitas motus Solis, per quam Sol magis, vel minus moratur in vno ſemicirculo Zodiaci, quam in altero, dum mouetur, non habet originem à periodico motu Solis per Zodiacum, qui perpetuo idem eſt ſecundum longitudinem ipſius circuli Zodiaci, & ſecundum naturam prior motu eiuſdem in altum, & profundum à terrena mole, & cuius motus in longitudinem eſt habere potentiam augendi tam partes circulationis, quam integram circulationem; ſed habet originem ab eleuatione, & depreſſione Solis in altum, & profundum à terra, non ſolum annua, ſed etiam lentiſſima, ac tardiſſima, modo ſub hac, modo ſub illa parte, ſignoque Zodiaci, quæ fit per tardiſſimum motum Apogæi ſolaris, quæque nullam habet vim, nec potentiam euariandi circulationes, & reuerſiones Solis, quæ ſunt in longitudinem ad idem Zodiaci punctum; ſed tantummodo partes circulationis, quæ circulatio non ſunt, vt diximus ex Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 93. & ſupra in cap. de cauſis phyſ. temporum; nec annua periodus, neque magnitudo exinde in minimo euariatur, neque immutatur, vt ſupra latè diximus etiam in cap.2. de anni magnitudine, non ſolum quia tota inæqualitas motus ratione Apogæi ſemper fit neceſſario intra annum, & non extra; ſed etiam quia, quo tardior ex naturæ decreto exiſtit motus Solis inæqualis in vno ſemicirculo Zodiaci, eo pariter velocior eſt eiuſdem motus Solis inæqualitas in altero ſemicirculo oppoſito eiuſdem Zodiaci: & ideo tota dicta æquatio centri ſolaris, quæ duorum graduum, & trium minutorum eſt, & 15''. ſecundorũ, in toto motu periodico Solis æqualiſſimo per Zodiacum, eſt propriè tota periodus inæqualitatis motus Solis per Zodiacum, vnde ſunt diuerſæ periodi moræ Solis, modo in vno, modo in altero ſemicirculo Zodiaci, & conſequenter modo ſuper regionibus orbis terrarum exiſtentibus ſub tropico ♋, modo ſub tropico ♑ à Conditore naturæ propter alios fines conſtituta, quam ad euariandam in minimo anni magnitudinem, vt infra dicemus in fine huius capituli: Cuius æquationis eccentrici, ſeu inæqualitatis motus, & moræ periodus tota redacta ad gradus, & minuta, & ſecunda, ſunt vt dictum eſt gr. 2. 3'. 15''. redacta vero pariter ad tempus, ſunt dies 2. & horæ 2. & minuta 1'. 20''. vt ſupra etiam diximus: qui gradus, minuta, & ſecunda, tanquam dies, horæ, & minuta deriuantia à motu Solis in altum, & profundum à terra, non autem à motu Solis in longum per Zodiacũ, commutare non valent in minimo momẽto temporis anni periodum, & magnitudinem, quæ ſecundum naturæ leges perpetuo eadem fuit, & erit 365. dierum, & horarum 5, 48'. quia quamnis poſt ingen. tem ſeculorum multitudinem dictus motus Apogæi euariare, ac diuerſificare poſſit interualla æquinoctiorum, nempe motũ Solis ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ ad dies vſque duos, duaſque horas: tamen hæc diuerſificatio neceſſario ſemper incidit, & fit intra vnius, & eiuſdem anni ſolaris ſpatium, nunquam autem extra, nec ſupra, ac proinde in vna eademque perpetuo anni magnitudine, vt diximus, ac infra quoque dicemus in cap. 7. in fine, & in c. 9. de arte, & methodo ſupputandi locum Solis apparentem, verum.

Cum ergo motus Apogæi Solis inſtitutus non fuerit à Conditore motuum Deo ad euariãdam in nullo vnquam ſeculo anni magnitudinem, ſed ob alios fines, quos

modo

modo dicemus, nemo anxius esse potest in scrupulosiori huius tardissimi motus, ac periodi Apogæi certitudine; cum manifestissimum sit, anni magnitudinem per quālibet mutationem Apogæi solaris, sicuti nunquam euariata est à præcedētibus omnibus huc vsque seculis, ita nunquā euariaturam in futuris quibuscumque seculis, sed reuolutiones, reuersionesque solares annuas ad idem Zodiaci punctum perpetuo futuras easdem, quocumque feratur Solis Apogæum. Itemque indubitatum est, quod, cum error etiam alicuius gradus in Apogæi situ generaliter inferre non possit sensibilem variationem in vero motu, & situ eiusdem Solis sub Zodiaco, vt in capitulo præcedenti dictum est; nunquam locus Solis apparens verus, futurus est sensibiliter erroneus in quibuslibet supputationibus, preter quam quod veritas, tum motus, tum situs Apogæi solaris deducta, tam ab obseruationibus exploratissimis, quam à doctrina numerorum, elucescit mirabiliter à supputationibus plurium locorum Solis in diuersis seculis vetustissimis, quæ à nobis exhibentur infra in cap. 13. de praxi, & vsu Theoriæ Solis; & tempus Iudex rerum, eiusdem Apogæi situs, & motus solidam veritatem semper clariùs est demonstraturum.



Tabula

Tabula Aequationum Eccentrici Solis perpetua Tychonica conuerſa in tempus.

Adden. media mora ☉ dierum 184. & hor. 16. 45′. ab aſcenſu Apogai Solis à 0 ♈ ad ♋.

	0			♈		1			♉		2			♊		
G.	P.	′	″	Hor.	′	P.	′	″	Hor.	′	P.	′	″	Hor.	′	G.
0	0	0	0	0	0	0	59	44	24	14	1	44	46	42	31	30
1	0	2	5	0	51	1	1	33	24	58	1	45	53	42	58	29
2	0	4	10	1	41	1	3	21	25	43	1	46	57	43	24	28
3	0	6	14	2	32	1	5	8	26	26	1	47	59	43	49	27
4	0	8	18	3	21	1	6	54	27	9	1	48	59	44	13	26
5	0	10	22	4	12	1	8	38	27	51	1	49	57	44	37	25
6	0	12	26	5	3	1	10	21	28	33	1	50	53	44	59	24
7	0	14	30	5	52	1	12	3	29	14	1	51	47	45	21	23
8	0	16	33	6	42	1	13	44	29	55	1	52	39	45	43	22
9	0	18	36	7	33	1	15	24	30	36	1	53	30	46	3	21
10	0	20	39	8	23	1	17	3	31	15	1	54	19	46	23	20
11	0	22	41	9	12	1	18	40	31	55	1	55	7	46	43	19
12	0	24	43	10	1	1	20	16	32	34	1	55	52	47	1	18
13	0	26	45	10	51	1	21	51	33	13	1	56	34	47	18	17
14	0	28	47	11	40	1	23	24	33	51	1	57	14	47	35	16
15	0	30	48	12	29	1	24	56	34	28	1	57	52	47	50	15
16	0	32	49	13	19	1	26	27	35	5	1	58	28	48	4	14
17	0	34	49	14	7	1	27	56	35	41	1	59	2	48	18	13
18	0	36	48	14	55	1	29	23	36	16	1	59	34	48	31	12
19	0	38	47	15	44	1	30	49	36	51	2	0	4	48	44	11
20	0	40	45	16	32	1	32	13	37	25	2	0	32	48	55	10
21	0	42	43	17	19	1	33	36	37	59	2	0	58	49	6	9
22	0	44	40	18	7	1	34	58	38	32	2	1	22	49	15	8
23	0	46	36	18	55	1	36	18	39	4	2	1	43	49	23	7
24	0	48	31	19	41	1	37	36	39	37	2	2	2	49	32	6
25	0	50	25	23	27	1	38	52	40	7	2	2	19	49	39	5
26	0	52	18	21	13	1	40	6	40	37	2	2	33	49	44	4
27	0	54	11	21	58	1	41	18	41	6	2	2	45	49	49	3
28	0	56	3	22	44	1	42	29	41	35	2	2	55	49	53	2
29	0	57	54	23	30	1	43	38	42	3	2	3	3	49	56	1
30	0	59	44	24	14	1	44	46	42	31	2	3	9	49	59	0
G.		11		♓			10		♒			9		♑		G.

Minuen. à maxima mora Solis prædicta, in deſcenſu Apogai Solis à 0 ♑ ad 0 ♈.

Tabula Aequationum Eccentrici Solis perpetua Tyconica conuersa in tempus.

Minuen. à maxima mora ☉ dierum 186. & hor. 18. 46'. à descensu Apogæi Solis à o ♋ ad o ♎.

	3 ♋					4 ♌					5 ♍					
G.	P.	'	''	Hor.	'	P.	'	''	Hor.	'	P.	'	''	Hor.	'	G.
0	2	3	9	49	59	1	48	36	44	4	1	3	33	25	46	30
1	2	3	13	50	0	1	47	33	43	38	1	1	40	25	1	29
2	2	3	15	50	1	1	46	28	43	12	0	59	45	24	14	28
3	2	3	13	50	0	1	45	21	42	45	0	57	48	23	27	27
4	2	3	9	49	59	1	44	12	42	17	0	55	49	22	39	26
5	2	3	3	49	56	1	43	1	41	48	0	53	48	21	49	25
6	2	2	55	49	53	1	41	47	41	18	0	51	47	21	0	24
7	2	2	45	49	49	1	40	31	40	48	0	49	45	20	11	23
8	2	2	33	49	44	1	39	14	40	16	0	47	43	19	21	22
9	2	2	19	49	39	1	37	55	39	44	0	45	40	18	31	21
19	2	2	2	49	32	1	36	35	39	11	0	43	36	17	42	20
11	2	1	43	49	23	1	35	13	38	38	0	41	31	16	51	19
12	2	1	22	49	15	1	33	49	38	4	0	39	25	15	59	18
13	2	0	58	49	6	1	32	23	37	29	0	37	18	15	8	17
14	2	0	32	48	55	1	30	54	36	53	0	35	10	14	16	16
15	2	0	4	48	44	1	29	23	36	16	0	33	1	13	23	15
16	1	59	34	48	31	1	27	50	35	38	0	30	52	12	31	14
17	1	59	2	48	18	1	26	16	35	0	0	28	42	11	38	13
18	1	58	27	48	4	1	24	40	34	21	0	26	32	10	46	12
19	1	57	50	47	49	1	23	3	33	42	0	24	21	9	53	11
20	1	57	11	47	33	1	21	25	33	2	0	22	10	8	59	10
21	1	56	30	47	16	1	19	46	32	22	0	19	59	8	6	9
22	1	55	46	46	59	1	18	5	31	41	0	17	47	7	12	8
23	1	55	0	46	40	1	16	22	30	59	0	15	35	6	19	7
24	1	54	12	46	20	1	14	36	30	16	0	13	22	5	25	6
25	1	53	21	46	0	1	12	48	29	32	0	11	9	4	31	5
26	1	52	28	45	38	1	10	59	28	48	0	8	56	3	37	4
27	1	51	33	45	15	1	9	9	28	4	0	6	42	2	43	3
28	1	50	36	44	53	1	7	18	27	18	0	4	28	1	48	2
29	1	49	37	44	29	1	5	26	26	33	0	2	14	0	55	1
30	1	48	36	44	4	1	3	33	25	46	0	0	0	0	0	0
G.	8 ♐					7 ♏					6 ♎					G.

Adden. media mora Solis prædicta ab ascensu Apogæi Solis à o ♎ ad o ♑.

Sequens

Sequens Tabula, quæ est Conuersionis in horas, minuta, secunda, tertia, & quarta partium Eccentricitatis Solaris, seu medij motus Solis diurni, & horarij, vsque ad secunda scrupula, inseruiet ad eliciendas moras solares in semicirculo Zodiaci Boreali, & Australi, in quolibet motu Apogæi Solis per Zodiacum, & exinde ingressus solares in quæcumque Zodiaci puncta in quibuslibet seculis, iuxta doctrinam à nobis traditam infra in c.9.

Quando itaque quis scire velit moram solarem in semicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus ante aduentum Apogæi solaris ad o ♋, debet addere tempus resultans à dicta conuersione partium Eccentricitatis Solaris in tempus mediæ moræ Solis dierum 184. & h. 16.45′. vt fiat vera mora Solis eo tempore conueniens in d. semicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus. Exẽplum sit: quando Solis Apogæum deuenit ad gr. 1. ♉. tunc quia in præcedenti Tabula æquationum Eccentrici Solis sub gr. 1. ♉. eccentricitas solaris ibi competẽs est part. 1. 1′. 33″. Ideo dictę Eccentricitati debentur horæ 24. & min. 58′. quæ addita mediæ moræ Solis dierum 184. & h. 16. 45′. efficiunt tunc temporis moram Solis in semicirculo Zodiaci Boreali dierum 185. & h. 17. 43′.

Quando vero quis cupiat scire moram Solarem in semicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus post aduentum Apogæi solaris ad o ♋, vsque ad o ♎, debet subtrahere tempus resultans à dicta conuersione partium Eccẽtricitatis solaris in tempus, à maxima mora Solis dierũ 186. & h. 18. 46′. vt supra docuimus hoc eodẽ c.6. vt fiat vera mora Solis congruens eo tempore in d. semicirculo, & Regionibus mũdi Borealib.

Exemplum sit, quando Solis Apogæum deueniet ad o ♍: tunc enim, quia in eadẽ Tabula æquationum Eccentrici Solis sub gradu o ♍ Eccentricitas solaris est part. 1. 3′. 33″. ideo d. Eccentricitati debentur horæ 25. 46′. quæ detracta à mora maxima Solis dierum 186. & hor. 18. 46′. dabunt tunc temporis moram Solis in semicirculo Zodiaci Boreali dierum 185. & hor. 17.

Quando autẽ Apogęum Solis vltra integros gradus signorum Zodiaci reperitur in alijs, atque alijs minutis cuiuslibet gradus eiusdem Zodiaci, eo casu, vt mos est, vtendum erit parte proportionali, quæ est minutorum ab vno gradu ad alterum, vt resultet exquisite prosthaphęresis temporis ibi debita dictæ Eccentricitati solari; tam pro media, quam pro maxima mora Solari prædicta.

Veruntamen quando ex eadem Tabula sequenti quis scire velit pręcisè, ac scrupulosè, tempus, quod importat differentia æquationis centri debita ab aliquo vetusto seculo vsque ad pręsens seculum, & proueniente vtraq; ęquatione centri à motu, & positu Apogęi solaris illius dati seculi, & præsentis seculi, eiusq; subtractionibus ab eadẽ longitudine Solis media, fiat ingressus cum dicta differentia ęquationis centri, & in area Tabulæ apparebit tempus ei debitũ. Sit exemplum de tempore Ptolemęi, scilicet ab anno Christi 140. vsque ad præsens seculum, nempe ad annũ Christi 1588. quia differentia æquationis centri Solis proueniens à motu, & positu Apogęi solaris illius seculi Ptolemæi, quod erat in gr. 11. 22′. ♊, & pręsentis seculi, nimirũ anno 1588. quod fuit in gr. 5. 30. ♋, est minutorũ 5′. 45. resultans a subtractione ęquationis centri debitæ anno Christi 140, gr. 1. 56′. 53″. in supputationibus æquinoctiorũ Veris, ab æquatione centri debita anno Christi 1588. gr. 2. 2′. 35″. pariter in supputationibus ęquinoctiorũ Veris: Ideo mora Solis in semicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus, tempore Ptolemęi erat minor, quam hoc seculo, duabus horis, & min. 20′. vt latius infra in cap. 9. & cap. 13.

Pariter in his, atque in futuris seculis decrementum moræ Solis in signis Zodiaci Borealibus, cognoscetur à differẽtia maximæ ęquationis centri debitę in pręcedentibus seculis Apogęo Solis, tunc sub o ♋, ab alia ęquatione centri debita sequẽtibus seculis quęsitis Apogęo Solis eorundem sequentium seculorũ, vt supra in supputationibus loci Solis, & infra in c. 13. si fiat ingressus cũ dicta differentia ęquationis cẽtri in sequenti Tabula; nã in area apparebit tẽpus demendũ à mora maxima Solis dierũ 186. & h. 18. 46′. Exemplum est supra in hoc capitulo ab anno Christi 1258. vsq; ad annũ 1588. & alia exempla sunt in c. 13.

Tabula Conuersionis Partium Eccentricitatis Solaris in horas, minuta, & secunda, ad veras moras Solares supputandas in quolibet motu Apogæi Solis per Zodiacum.

Ecc. ☉				
Minuta	H	*l*	*ll*	*lll*
Secunda	*l*	*ll*	*lll*	*llll*
1	0	24	21	6
2	0	48	42	12
3	1	13	3	18
4	1	37	24	25
5	2	1	45	31
6	2	26	6	37
7	2	50	27	44
8	3	14	48	50
9	3	39	9	56
10	4	3	31	2
11	4	27	52	9
12	4	52	13	15
13	5	16	34	21
14	5	40	55	28
15	6	5	16	34
16	6	29	37	40
17	6	53	58	47
18	7	18	19	53
19	7	42	40	59
20	8	7	2	5
21	8	31	23	12
22	8	55	44	18
23	9	20	5	24
24	9	44	26	30
25	10	8	47	35
26	10	33	8	43
27	10	57	29	49
28	11	21	50	56
29	11	46	12	02
30	12	10	33	08
31	12	34	54	15
32	12	59	15	21
33	13	23	36	27
34	13	47	57	33
35	14	12	18	40
36	14	36	39	46
37	15	1	00	52
38	15	25	21	59
39	15	49	43	5
40	16	14	4	11
41	16	38	25	17
42	17	2	46	24
43	17	27	7	30
44	17	51	28	36
45	18	15	49	43
46	18	40	10	49
47	19	4	31	55
48	19	28	53	1
49	19	53	14	8
50	20	17	35	14
51	20	41	56	20
52	21	6	17	27
53	21	30	38	33
54	21	54	59	39
55	22	19	20	45
56	22	43	41	52
57	23	8	2	58
58	23	32	24	4
59	23	56	45	10
60	24	21	6	17

De Apogæi Solaris, eiusdemque motus nobilissimi, & moræ maximæ proprietatibus, viribus, & actionibus in Orbis terrarum Regionibus superis, & inferis.

CVM ex deductis latio, seu motus Apogæi Solis institutus fuerit ab æterno Opifice ad significandum morum illum Solis, qui principaliter est in altum, & profundum à terra, & proinde nobis terræ incolis, inequalem efficiens motum Solis diurnum, & qui secundario est in longitudinem tardissimus annorũ 21600. per Zodiacum, & æqualissimus: Motus autem Solis simplex, & æqualis sub Zodiaco fuerit institutus principaliter, & tantummodo ad significandum motum ipsius Solis in longitudinem simplicem æqualissimam annuam dextrorsum, & sinistrorsum per æthereas Regiones, & Zodiacum; & propterea motum Apogæi solaris, vti tardissimum, instituerit ad inconsuetissimas, & rarissimas illuminationes, modo medietatis totius Orbis terrarum Borealis, modo Australis, nimirũ vt inæquali quadam regularitate communicare, & conferre valeat per ampliores, & diuturniores suas moras, modo in his, modo in illis Orbis terrarum Regionibus, vires, virtutes, & proprietates suas cunctis rebus sublunaribus, scilicet modo in has, modo in alias terrarum Orbis Regiones ordinatissimè, donec per huiusmodi circulationem tardissimã, singulæ regiones Orbis terrarum, earumque incolæ, & habitatores participare, fruique possint æquali quadam ratione virtutibus, & proprietatibus admirabilibus Solis, suoque calore, & quæ inhabitabiles erant, fiant habitabiles, & quę ab aquis coopertæ fuerant, detegãtur, circulante etiam quodammodo mare terram tardissimo motu, veluti quoque tardissime Apogæum solare circulat vniuersum Zodiacum, Cęlorumque cunctas Regiones, vt docet Aristoteles l. 1. metheor. sum. 4. cap. 2. dum ait; *Sed sit mare quidem, vbi arida, vbi autem nunc mare, hic iterum terra: secundum quemdam tamen ordinem putare oportet hoc fieri, & circuitum*, & paulo post subdit; *hæc igitur crescunt, & diminuuntur propter solem, & circulationem, &c.* Et cum Aristotele Plinius lib. 2. hist. nat. à cap. 85. ad 93. Motum verò Solis annuum per Zodiacum instituerit diuinus Artifex ad consuetas, & annuas illuminationes totius Orbis terrarum, eiusq; incolarum, semper eodem modo. Equidem ab hac ingenti, & maxima diuersitate actionum horum duorum motuum, manifestum fit, quanta sit diuersitas inuicem vtriusque motus, eorumque virium, & virtutum differentiæ. Etenim quemadmodum planetæ, quãdo per Apogæum suum spatiantur, tunc fiunt subliniores, & tardiores in motu, & nobiliores, quia sphæris altioribus, & dignioribus propiùs accedunt; Ita multò magis Sol inter planetas princeps, cuius manifesta latio disgregans, & congregans, ex eo quod prope fit, aut longius, est prima, ac præcipua causa omnis generationis in his sublunaribus; *Sol enim, & homo, generant hominem*: vt dixit Arist. in l. 2. physic. tex. 26. & lib. 1. metheor. sum. 3. cap. 1. & lib. 12. metaphys. tex. 26. Et insuper cum vires caloris, & proprietatum solarium, mora vehementius sentiamus, veluti patet post solstitium æstiuum singulis annis, & post meridiem singulis diebus, vt dixit etiam Ptolemæus in lib. 1. quadr. cap. 1 t. ac proinde vbi Sol magis existit, & moratur, ac illuminat, effunditque suos radios, ibi magis exerceat suas vires, virtutes, & proprietates, tã manifestas, quam occultas, & ad illas Regiones Orbis terrarũ dirigatur tota vis, & virtus Solis, vbi cum tarditate maxima motus diurni Solis, contingit vt ibidem commoretur diebus octo, & horis ferè octo amplius singulis annis, scilicet diebus 186. & horis 18.46'. vt hoc æuo nobis Borealibus Populis, quam in alijs Regionibus Orbis terrarum Australibus, vbi cum maxima velocitate motus diurni Solis contingit, vt ibidem Sol commoretur

8. diebus, & 8. horis minus singulis annis scilicet dieb. 178. ac hor. 11. 2'. veluti hoc nostro æuo moratur in Australibus Populis nobis è diametro oppositis; Propterea mirum non est, si ob diuturniorem luminis solaris motam, eiusque claritatis, & virtutum communicationem ab eminentiori suæ sphæræ fastigio plura beneficia proueniant in diuersis, & admodum distantibus ad inuicem seculis, modo his, modo illis Orbis terrarum Regionibus, earumq; Incolis, & habitatoribus, efficiendo huiusmodi Regiones fœcũdiores, & magis frugiferas, vberiores, & habitabiliores, & Incolarum ingenia clariora, vnde artes, diuitiæ, & potentia ortum habere contingit; Itemque si aliæ Regiones prę alijs Orbis terrarũ Regionibus, hęc beneficia senserint, ex quo grandius, sublimius, & diuturnius Sol eas illuminauerit, & illustrauerit, nempe Regiones mundi Boreales; & è conuerso si aliæ Regiones, nempe Australes, hoc ęuo his luminibus, & beneficijs careant; Si inquam à sex ferè millibus ab hinc annis, in quibus Apogęum Solis exoriri cępit in Regionibus mundi Borealibus, quę sunt à o ♈ per ♋ vsque ad ♎, & in quibus promotum est ab ęquinoctiali ♈ puncto ad ♋ signum borealissimum, Regiones, quæ sub Æquinoctiali circulo, & à medio terræ sunt gradatim vsque ad Polum Boreũ Arcticũ, prout India, & Æthiopia, & deinde Ægyptus, & Babylon, & deinceps Persia, & Græcia, & deinde Italia, & Europa Borealior, huius sublimioris illuminationis Solaris beneficia maximè gradatim. fermè, & ordinatè senserint in diuersis successiuè seculis, nimirum aliæ ex his Regiones post alias, & præ reliquis totius Orbis terrarum Regionibus, quia grandius, sublimius, & diuturnius Sol illuminauit dictas Regiones, quæ sunt ab orientali Æthiopia sub Æquinoctiali ad Polum vsque Borealem Arcticum, quam Regiones his oppositas, quæ sunt similiter à medio terræ ad Polum vsque Australem Antarcticum.

Virtutes autem, & proprietates Solis mirifice temperatas sentire tantummodo possunt, veluti senserunt, Regiones, & Populi, qui in Zona temperata ab æquinoctiali versus arcticum polum collocati reperiũtur, videlicet quibus ab æquinoctiali polus boreus eleuatur supra gradus 30. vsque ad gr. 50. circiter, & speciatim, qui inter hos eleuationis gradus tanquam medij constituti iacent, vt Italia, & pars aliqua Europæ, & potissimum Roma; Zonæ enim temperatæ habitatores cum plurimum valeant animo, & intelligentia, propter Cæli temperiem, ac benignitatem, & proptereà sint præstantiores ijs, qui frigidissimarum Zonarum, vel calidissimæ habitatores, & incolæ sunt, vt dixit Arist. l. 7. politic. c. 7. si his addantur prædicta Solis beneficia, exinde fit, vt facilius tueantur suam libertatem, & optima ratione Rempublicam, Regnumque administrare, atque illis, à medio terræ magis, minusue declinantibus gentibus imperare valeant, vt dixit etiam Cicero l. 1. de oratore initio.

Minus verò experiri valent eadem Solis beneficia, nempe fæcunditates, vbertates, & tepores, illæ Regiones, quæ à medio terræ declinant plurimũ versus polos mundi, propter magnam remotionem harum Regionum ab itinere, & calore Solis: Attamen non exinde fit, vt singulari quodã, & eis admodum inconsueto modo, dictis beneficijs solaribus non fruantur, vt patet post aduentum Apogæi solaris ad signum ♋ borealissimum; nam in Regionibus borealioribus sensibiliter feracior facta est tellus, ex quo ibi arbores, quæ iam pridẽ germinare, & fructus edere non poterant, hodie germinent, & fruges, ac fructus ferant, quia minus gelida est, vt aduertit etiam Campanella in lib. 2. astr. c. 3. art. 2. vbi imaginario cuidam Solis descensui ad terram hæc ascribit: Itemque practicabiles factæ sunt aliæ regiones borealissimæ nuper detectæ, sicut noua Zembla, & Insula magna Nieulant in mare glaciali; pro vt è contra Regiones australissimæ his oppositæ nimirum, quæ sunt versus polum Antarcticum post Patagones, propter Solis illuminationem, & illustrationem singulis annis minorem hoc ęuo diebus octo, & horis octo in illis Regionibus australissimis, quã in his Regionibus borealissimis, longe minus feracem, frugiferam, & fæcundam habent tellurem, ac proinde magis

gis

gis gelidam, & consequenter prorsus inhabitabilem, ex quo fit, vt frustra Argonautæ quærant hoc æuo detegere, & adinuenire Regiones, quæ post Patagonas esse possunt habitabiles vsque ad polum Antarcticum; & è conuerso non inutiliter, hoc eodem æuo ab ijsdem Argonautis, & à Suecis, & Noruegianis inquiri possint Regiones vltroneæ versus Arcticum Polum, propter Solis illustrationem, & illuminationem singulis annis maiorem diebus 8. & horis 8. in ijsdem Regionibus arcticis, quã in prædictis Regionibus antarcticis; Vtiliter inquam per plura secula in his arcticis Regionibus, prout inutiliter in antarcticis, quoniam virtutes, & proprietates solares, vt dixi, magis sentiuntur diuturnitate moræ, quamuis ad borealissimas, & australissimas Regiones vis, & virtus Solis descẽdere nequeat cum illo robore, & energia, cum qua descendere valet, & iam pridem descendebat erga Regiones, & Gentes medias inter æquinoctialem circulum, & Polum boreum, ac proinde ex sui natura temperatas, propter maximam remotionem huiusmodi Regionum borealissimarum, & australissimarum, à medio Orbis terrarũ, atque ab itinere, & calore Solis, vt dixi.

Hinc quoque est, vt Regiones illæ, quæ propter motum Apogæi solaris à signo æquinoctiali ♈, ad signum borealissimum ♋, gradatim senserunt eius beneficia, scilicet fæcunditates, & vbertates, factæ consequenter sint gradatim aliæ post alias habitabiliores, illustriores, & notiores: videlicet primo Regiones ab orientali Æthiopia, quæ sub æquinoctiali circulo sita est, ad Ægyptum vsque, & ab Ægypto deinde ad Babylonem, & à Babylone deinceps ad Persiam, & à Persia ad Græciam, & à Gręcia ad Italiam, & ab Italia ad Germaniã, aliasque borealiores Regiones, progressu quodam successiuo, & conformi ad earum distantiam ab æquinoctiali; videlicet secũdum maiorem semper eleuationem Poli borealis ab horizontibus dd. Regionum; Et exinde etiam est, vt antiquiores Incolatus fuerint in illis Regionibus, quæ prius fæcundiores, vberiores, & habitabiliores factæ sunt à viribus, & virtutibus dicti motus Apogæi solaris, ita vt in controuersia de maiori antiquitate Ægyptiorum, an Babyloniorum, probabiliter antiquior fuerit incolatus Ægypti, quam Babylonis, cum Ægyptus minorem habeat, quam Babylonia, distantiam ab Æquinoctiali, seu minorem eleuationem Polarem borealem, & propterea experta prius fuerit dictas virtutes, & beneficia, quæ sunt à progressu Apogæi solaris, quam Babylon.

In eo autem fulget mirabiliter ratio diuinæ sapientiæ, & prouidentiæ, quoniam immutabili lege definiuit, ne Sol vnquam sit perigæus, scilicet Terrenæ moli proximus, sed ab ea semper remotior, quando maxima eius mora dierum octo, & horarum octo singulis annis est in alterutra ex duabus Orbis terrarum partibus Boreali, aut Australi; & è contra, ne Sol sit vnquã apogæus, scilicet à Terrena mole remotissimus, sed Orbi terreo semper vicinior, quando breuissime moratur singulis annis in alterutra ex dictis duabus Orbis terrarum partibus boreali, vel australi, videlicet diebus octo, & horis octo minus, quam in altera; ne si coniungeretur simul diuturnitas moræ Solis cum maxima vicinitate ad terram eiusdem Solis in ijsdẽ mundi Regionibus borealibus, vel australibus, omnia prorsus conflagrarent; aut si coniũgeretur simul breuitas moræ annuæ Solis cum remotione eiusdem Solis, tunc permagna à Terra in ijsdem mundi Regionibus borealibus, vel australibus, cuncta frigore, & gelu penitus contabescerent. Propterea in maxima mora Solis dierum 186. & horarum 18.46'. nunc in Regionibus mundi borealibus, & decursu seculorum in australibus, semper Sol ad Apogęum tendet, fietque ibidem apogęus; & in minima mora Solis dierum 178. & horarum 11.2'. nunc in Regionibus mundi australibus, & decursu seculorum in borealibus, semper Sol ad perigæum tendet, fietque ibidem perigęus, vt per hanc positiuum, & motuũ, & consequenter actionum solarium diuersitatem, resultet moderatio quędam actionum eiusdem Solis in globo terraqueo, impedire valens omnimodam eius consumptionem, & corruptionem prędictam, vt dixi etiam in lib. 1. c. 1. de Vniuerso, eiusque origine.

Hęc

Hęc itaque circulatio tardissima Apogæi solaris per Zodiacum æqualissima, & ordinatissima, est circulus ille maximus, & admirabilis, à quo tanquam à causa naturali sunt ingentia illa beneficia, quæ enarrauimus erga cuncta sublunaria in diuersis succesiue seculis; secus autem imaginarij, & ridiculi circelli illi variæ obliquitatis eclipticæ, & inęqualitatis æquinoctiorum, quos instar intortæ corollæ excogitauit in cęlis cum Copernico Rethicus in prima narratione de libris Copernici, & cuius circelli periodos describit etiam Clauius in Calend. Gregor. de quo Tycho quoque in epistolis pag.131. dum eum deridens inquit: *Nec Rethicus audiendus est, qui cum Albategnum nimis libere abuti mysterys Astrologiæ scribat, in idem vitium hic ipse incurrit: quomodo enim mutatio eccentricitatis Solis, mutationem imperiorum efficere potest? nec id, quod iniustè reprehendit, quod Philippus Melancton primus introduxit, nimirum, Solem iam terræ factum esse propiorem; licet etiam Cardanus lib.3. subtilit. pag.144. idem erroneè statuat, &c.* & post eum Campanella, vt diximus, & vt refert etiam Ricciol. in appendice Almagesti pag. 737. & quos etiam circellos somniauit minores Longomontanus in Astronomia Danica lib.1. theoric. cap.4. pag.221. ex mutatione pariter obliquitatis eclipticæ, & punctorum æquinoctialium: Nec illa deliramenta Fracastorij sect. 3. cap. 8. quando ait *futurum, vt magis magisq; minuatur obliquitas ecliptica, adeo, vt ecliptica cum æquatore coincidat absque vlla obliquitate, & deinde obliquato cursu Solis, signa, quæ nunc borealia sunt, euasura australia, & vernum Aequinoctium à ♎ initium habiturum, &c.* Et demum figmenta Scaligeri in lib. 4. de emend. temp. in cap. de anno pag.285. secundæ editionis, vbi diuersum opinatur esse Polum mundi à Polo Æquinoctialis, & eo vsque obliquitatem eclipticæ diminuendam fore, donec vterque Polus coniungatur: de quo Scaligero Bullialdus in l.3. Astr. philol. cap.4. admiratur, quomodo vir iudicio acerrimo preditus, qui tam feliciter Alphonsinorum, & aliorum figmenta de motu octauæ sphęræ expugnauerat, ipsi contigerit, quod euenit illis, qui minimè sapiunt, cum maximè sapiunt.

Verum de his plura hic effari extra nostrum institutum est, cum de motibus cælestibus certissimis ratiocinari, hoc loco nostra sit intentio, & scopus: idcirco ad ea, vnde digressi sumus, modo redeamus.



CAP. VII.

CAP. VII.

De Eccentricitate Solis à Centro terræ, & de ei congruente æquatione maxima Centri perpetuo inuariabili.



OLIS Eccentricitas à centro terræ in ſuperioribus omnibus ſeculis ferè ſemper reperta eſt ab Obſeruatoribus omnibus paulo ſupra duos gradus, eademque ferme ſemper æquatio Centri maxima, nimirum tota inæqualitas motus Solis exinde reſultans, veluti videre eſt in Tabula, quam Lectoribus exhibet accurratiſſimus Ricciolus lib. 3. Almageſti ſui cap. 24. pag. 156. Vbi Eccentricitatem Solis, & maximam centri æquationem, Apogæumq; Solis, ſecundum Aſtronomos priſcos, & modernos refert: Solus autẽ Ptolemæus Hipparchi obſeruationibus in Sole contentus differt per plura minuta à poſterioribus omnibus Aſtronomis obſeruatoribus vſque ad noſtrum ſeculum. Et quoniam Eccentricitatis exquiſita adinuentio, quemadmodum etiam Apogæi ſolaris, pendet à pluribus requiſitis, & imperfectio Inſtrumentorum fuerit Hipparco cauſa alicuius erroris ſenſibilis tam in vero loco Apogæi Solis, quam in eiuſdem Eccentricitate, vt ait Tycho l. 1. progymn. pag. 32. dum inquit; *Quia verò Ptolemaus adinuenit hæc eodem modo, quo ante ſe Hipparcus per interuallum* 260. *annorum, exiſtimauit is Apogæum Solis prorſus eſſe immobile, & Eccentricitatem quoque eandem perpetuo manere; Suſpicari autem licet, vel vtriuſque obſeruationibus, vel alterius ſaltem eorum, errorem aliquem ſubeſſe, quod facile in tam ſubtili negotio contingere potuit, vbi à minimis maxima eruuntur, propter ſolſtitiales ingreſſus minimè exactè perſcrutabiles, &c.* Idcirco ad obſeruationes modernorum perfectiores recurrendum eſt, quibus exquiſita non defuerunt Inſtrumenta, atque etiam modi, & rationes eruditè, & magiſtraliter obſeruandi cæleſtia, qualis fuit inter viros omnium ſeculorum Tycho, qui cum Eccentricitatem Solis adinuenerit graduum duorum, & minutorum 9'. ac proinde ęquationem huius Eccentricitatis maximæ, ſeu totam inæqualitatem motus Solis graduum duorum, & minutorum 3'. ſec. 15". à qua quoniam inſeſibiliter ferme diſſentiunt alij moderni, & recentiores Aſtronomi, & inter priſcos, Perſæ vt refert Bullialdus in fine Aſtronomiæ ſuæ philol. & Albategnus, & Arzachel poſt Albategnum; Propterea cum Tychone ſtandum ſine dubio eſt, & eo tutius, ac firmius, quia in ſpatio plurium annorum dictam maximam æquationem Centri Solis, quam definiuit, & regulariſſima inæqualitate diſtribuit per Eclipticę circulum, apprimè congruam ſemper reperit plurimis Solis obſeruationibus, eiuſdemque Solis obſeruati, ſupputationibus ſecundum ſuas Tabulas, & ſecundum diſtantias eiuſdem Solis ab Apogęo, & Perigęo per ipſum iam adinuento, vt latè videre eſt in exemplis ab eodem Tychone exhibitis in lib. 1. progymn. poſt Tabulas motuum Solis à pag. 71. vſque ad 79.

Et quia poſt obſeruatam in diuerſis ſeculis, & à diuerſis Aſtronomis eccentricitatem Solis à terra, orta eſt quęſtio inter eos de mutatione dictæ eccentricitatis, quamuis quia hęc diuerſitas ſemper exigua reperta eſt, adſcribenda potius ſit imperfectioni inſtrumentorum, vt diximus, & fallacijs, quibus tum Obſeruationes, tum obſeruatores Aſtronomi maximè ſubijciuntur. Ad hanc autem inęqualitatem Eccentricitatis exiſtimandam lubricè deuenerunt, qui anni magnitudinem, & ſtellarum fixarum, ſeu punctorum æquinoctialium, & Apogæi ſolaris motum etiam inæqualem opinati ſunt, vt Arzachel, & deinde cum eo Copernicus, nimis credentes tum priſcorum, tum ſuis obſeruationibus, etiamſi huiuſmodi obſeruationes exquiſitas

tas

tas pluribus ex caufis minimè effe potuiffe cognouerint, & potiffimum vbi earum differentia reducitur ad minuta, ficut in hoc cafu; Nam fi Inftrumenta, cum quibus obferuatur, carent minutis, feu fcrupulis primis, & fecundis, & parnę molis, ac magnitudinis funt, impoffibile eft obferuationes ita exquifitas habere, quando etiam cætera requifita concurrerent, vt minuta exquifitè præftare poffint, & vt differentia inter obferuatores, & confequenter aberratio, non fiat plurium etiam minutorum, vt contra Copernicum firmat etiam inter recentiores Io. Baptifta Duhamel in lib. 2. aftron. phyficæ c. 3. pag. 111. & 112. & pag. 220.

Alij vero Aftronomi, qui immutabilem, & femper eandem eccentricitatem Solis à terra affirmant, fuerunt inter prifcos Ptolemęus lib. 3. Almageft. cap. 2. & inter recentiores ferè omnes Keplerus in Aftronomia optica pag. 146. & Longomontanus in Aftronomia Danica lib. 1. Theoric. c. 2. in comment. de Sole pag. 188. vltimæ editionis, & Bullialdus in lib. 2. Aftr. philol. cap. 3. Vendelinus in Idea tab. Atlant. pag. 29. & demum Riecciolus in lib. 3. Almagefti fui cap. 26. pag. 159. Longomontanus autem vbi fupra reijcit non folum mutationem eccentricitatis in Sole, fed etiam in reliquis Planetis à Copernico introductam, tanquam naturæ reuolutionũ cęleftium plane aduerfantem, & nonnifi ex falfis principijs, hoc eft irritis obferuationibus eductam. Immo Reinhold. in Tabul. Prnten. in prima pręfatione affirmat *Tabulas profthaphærefeon planetarum omniũ perpetuo inferuire*. Quod autem eccentricitas Solis fit inuariabilis, & femper eadem, patet. primò, quia quamuis locus Apogęi Solis, à quo eccentricitas eft, mutetur fecundum longitudinem Zodiaci poft multa fecula ab ♈, ad ♉, & à ♉, ad ♊, & à ♊ ad ♋, &c. tamen nunquam fecundũ altitudinem, & profunditatem à terra fenfibiliter mutari vifum eft, fed perpetuo eadem eorundem punctorum Apogæi, & Perigæi folaris diftantia à centro Terræ permanfit, fecundum Conditoris naturæ leges, per quas Sol nunquam poteft ita terræ approximari, ne calore, radijfque fuis directè iaculatis in terram, tanquam in centrum, corrumpere, ac deftruere poffit fublunaria corpora; neque etiam ita remoueri, vt eadem calefacere, fouere, & conferuari non valeat, veluti diximus in cap. de Vniuerfo, eiufque ftructura, & regiminis ratione lib. 1. Nam Corpus Vniuerfi, velut animal quoddam maximum, fummopere fui conferuationem, fęcunditatẽ, & temperamentum exquirit, & Aftra tanquam partes in hoc corpore principes, inter quę Terra quoque tãquam fixũ Aftrũ, & pars confpicua, connumeratur, vt refert Arift. lib. 2. de cælo tex. 92. 96. & 112. fint orbicularia, vt ibidem tex. 59. & vbique in gyrum illuminata, & illuminantia non folum Aftra inferiora, fed etiam ijfdem fuperiora, & confequenter vnumquodque eorum influat, & irradiet in alterum lumen, & calorem, ac virtutem fuam, ita vt quemadmodum in animali partes corporis principes fouent, alunt, & conferuant illud animal, vnaquaque earum permanẽte in fua fphæra, & diftantia inter fe, ordine naturæ immutabili fibi præfcripta: Similiter calor Solis, Aftrorumque ignes, cũ humorum, & aquarum expirationibus etiam quodammodo alantur, fi verum eft, quod refert Plutarchus de placitis Philofophorum lib. 1. cap. 3. & Seneca lib. 6. natur. quæft. & vnius aftri moles ab alterius mole temperetur, fæcundetur, & conferuetur, nempe calor Solis ab humiditate Lunæ, & Oceani, & frigiditate Terræ, & ardor, æftufq; corporis ftellæ Martis à corpore ftellæ Veneris, frigufque Saturni a Ioue, feu potius corpora hæc fublunaria a fuperiorum corporum inuicem factis temperamẽtis per diuturniorum feculorum obferuationes, & experientiam temperentur.

Id quidem fieri neceffe eft, vnoquoq; dictorum maximorum corporũ in fua fphęra, & diftantia à naturæ Cõditore eis ab æterno præfinita, femperq; permanente, & non extra; alioquin fymmetria, & ordine, ac diftantia partium non feruata, corpus Vniuerfi corrueret, & deftrueretur. Si enim Solis, & Aftrorum omnium inter fe, & à Terra diftantiæ, cafu, & fortuito, & fine ratione variabiles forent, non autem ex naturæ inuiolabili decreto determinatæ, fir-

mæ,

mæ, atque immutabiles, & inuariabiles, Vniuersum consistere minimè posset; nam vt dictum est, per immoderatam, & irrationalem approximationem Solis ad terram, vel terræ ad ipsum vltra consuetum lege naturæ sibi præfixum terminum approximationis, vehementissimæ, atque immoderatissimæ Solis erga terram actiones hactenus in spatio sex millium fere annorum à Mundo condito fieri potuissent ad incinerationem vsque totius terræ, & potissimum in coniunctionibus calidiorum, & sicciorum corporum cælestium cum ipso Sole, quas coniunctiones pluries euenisse in tanta annorum multitudine certissimum est: Per inconsuetam vero remotionem, & elongationem Solis à superioribus astris, vel à terra, corpora cælestia, eorumque sphæræ distractæ, & elongatæ fuissent vna ab altera, & languidissima, torpida, ac mortificata iam diu euasissent omnia in calore, motu, actionibus, & virtutibus suis, ac proinde corporis Vniuersi moles tandiu non permansisset, sed huiusmodi approximationes, atque elongationes, & distractiones, defectusq; in motu, calore, ac magnitudine corporum cælestium, sphærarumq; eorundem, in spatio sex millium annorum nunquam visæ sunt, neque traditæ in historijs, ideo in natura minimè dari manifestum est. Immo cum *Sol sit author, & parens motuum*, vt docet Arist. in problematibus sect. 26. problem. 35. atque principium, & causa secundi motus, nempe planetarum, qui Solis motum regularissimè sequuntur secundum priscorum, & modernorum obseruationes omnes; Idemq; Sol à Deo moueatur, secundum Anaxagoram, ex quo omnia à mouente primo simplicissimo, & immobili mouentur, vt probat Arist. in lib. 8. physic. tex. 37. Equidem casu, & fortuito, nec sursum, & deorsum, nec dextrorsum, & sinistrorsum, & sine ratione moueri, & mutari posse Solem possibile est, sed regularissima tantum irregularitate, ac inæqualitate perfectè commésurabili indubitata, & notissima, ac lege naturæ ab æterno determinatissima, vt latius dicemus infra, & in capitulo sequẽti 8.

Er licet quæstio hæc de eccentricitate Solis, vt diximus, inter Astronomos sit paucorum minutorum, ita vt de sui natura minimè valeat approximatio, nec remotio Solis à terra per pauca minuta insignes alterationes, & mutationes afferre in corpore vastissimo Vniuersi, quemadmodum neque immutare valet, etiam in minimo temporis momento anni magnitudinem, vt supra visum est; Tamen hæ mutationes Eccentricitatis Solis à terra, aliæq; similes Obliquitatis Eclipticæ, seu Declinationis Solis, & punctorũ æquinoctialium varietates, quia introductæ sunt sine ratione, & ad sustinendas tantum fallaces, & erroneas obseruationes, & naturæ motuum cælestium imperfectionem tacitè ascribũt, amplecti non possunt à Philosophis, alijsq; Viris sapientiæ, & veritatis studiosis; ex parua enim differentia, quæ facile ab obseruationum errore existit, noua hipothesis non est inducenda, quæ totam Mundi vniuersitatem vacillantem efficiat, quia vt docet Arist. lib. 2. de cælo text. 36. Licet detur motus in qualibet parte circulationis intensior, & remissior, ex quo pars circulationis circulatio nõ est, tamen nullus motus totus, scilicet quatenus circulatio est, datur in natura remissior in vno tempore, & intensior in alio, eodemque tempore, scilicet in vna tota circulatione tardior, & in alia tota circulatione velocior, seu in vno toto dato motu tardior, & in alio toto dato motu velocior; Argueret enim mutabilitatem, & impotentiam Motoris, quod est absurdum; nam cum omne, quod mouetur, moueatur necessario ab alio, & motus Solis in sua regione, seu sphæra naturaliter existens eccentricus à terra (in quo motu nimirum tanta est eccentricitas, & altitudo à terra, quanta vere est ei præscripta à natura) sit perfectus, & perpetuo circularis per totum Zodiacum, & principio, ac fine carens, nisi eo, quod nos ei tribuimus, sursum, & deorsum per Zodiacum, & dextrorsum, & sinistrorsum per Vniuersum; ac proinde immutabilis, inalterabilis, irrequiescibilis, & incorruptibilis sit: Ipsum autem mouens Solem multo magis rationabile sit, esse immutabilem, inalterabilem, & incorruptibilem; Igitur quoniam id, quod mouet, incorporeum, & inuisibile existens, non mutatur, equidem neque

neque id, quod mouetur, nempe Sol, mutabitur in suo motu, & cõsequenter neque mutari possibile est qualitatem,& proprietatem vllam naturaliter ipsi motui Solis coniunctam, vel sit velocitas,vel tarditas, vel inæqualitas, vel eccentricitas: Immo vt diximus, sicut nulli motui, & corpori cælesti inest tardius,nec velocius,sed semper eodem tempore reuerti, quia omnis motus ex aliquo, in aliquid est, eique determinatum existit minimum tempus in non excedendo, vt docet Arist. vbi supra tex. 39. Ita nulli motui, nec corpori cælesti inest altius, & profundius à terra moueri, nec mutari, sed in regione, ac loco ei secundum naturam determinato semper manere: sicut enim irrationabile,& figmẽto simile esset, vt ait Arist. vbi supra d. tex. 39. in exemplo primi motus, & lationis, si diceremus, ei inesse tardius, aut velocius moueri; ita magis irrationabile, & chimericum, si diceremus eidem inesse altius, & profundius à terra moueri,& mutari. Quod sane etiam de alijs, quæ à prima latione mouentur corporibus dicendum est.

Preterea cum opera primi mouentis, & Cõditoris motuum Dei perfectissima sint, & non frustratoria, ac proinde in cælestibus nullus detur motus,qui non sit circularis per totum Zodiacum, & vniuersum Cælum, aut ex perfecto circulari compositus, & pariter per totum Zodiacum, & vniuersum Cælum, & ad aliquem finem, quia nulla figura, & motus dicitur perfectus, nisi circularis, & ad aliquem finem sit,& determinatus,& Mens diuina secundum Anaxagoram, & primæ Substantię, seu Intelligentiæ secundum Aristotelem in lib. 12. metaph. à tex. 44. moueant Solem, equidem semper mouebunt perfectissimè, & circulariter, ac immutabiliter Solem per Zodiacum, & Vniuersum, nunquam autem imperfectè, & non circulariter, aut mutabiliter, & inæqualiter à regularissima inęqualitate, aut anomalia, qua semper motus est, & mouetur, nec frustra, & sine vllo determinato fine, quia Deus,& natura nihil agunt frustra: Imperfectè autem moueretur, & minimè circulariter, & frustra, si per aliqua minuta tantum augeretur, vel minueretur eius Eccentricitas à terra, quia vicinitas, & remotio Solis per paucula minuta, nullius potest esse roboris, ac virium ad inferendas insignes alterationes, & mutationes in hoc mundo inferiori: nam quemadmodum neque vllam inconsuetam, nec insignem mutationem affert in terrena mole, consueta remotio, & approximatio, quam Sol singulis annis facit ad terram per gradus duos ab Apogęo, & Perigæo, ita longè quidem minus facere posset, si paulatim post plura secula per 24′. aut 30′. minuta magis accederet, & recederet à terra, quam in hac ętate singulis annis faciat; Naturę autem naturanti, & Archetypę, quæ potentissima, & doctissima magistra est, tribueretur impotentia, & ignorantia In structura, & fabrica Vniuersi,atque in Parenchimate, filamentis, & ligamentis, & connexione partiũ magni huius mundani,vt ita dicam, animalis, si naturam haberent omnia inconnexam,& non potuisset, vel nesciuisset Solis Eccentricitatem à terra determinare ad gradum,& minutum distantię pręcisum perpetuo impræteribilem,quemadmodum etiam Eclipticæ obliquitatem, & puncta æquinoctialia; sed tam Eccentricitatem Solis à terra, quam obliquitatem Eclipticæ, seu declinationem Solis ab Æquinoctiali, ac proinde distantiam Polorum Zodiaci à Polis Mũdi,& ęquinoctia Fluctuantia, & trepidantia, ac luxantia; Nullum enim corpus naturale in sua regione, seu sphæra, suoque loco sibi à natura pręfixo trepidat, nec fluctuat, nec luxatur,sed suas functiones fortiter,& suauiter,firmiterque, & constantissime exequitur à loco, ac regione sua; adeo vt sicuti, nec homo, nec animal vllum, addere potest staturæ suæ digitum vnum, quia iam præfinitum est; Ita similiter euenit in magno hoc animali mundano.

Rursus, cum omnis *motus, & mutatio sequatur magnitudinem loci, in quo est ipse motus, & mutatio*, vt docuit Arist. lib 4. phys. tex. 113. magnitudo autem loci, in quo mouentur, & mutantur corpora cælestia, sit lege naturæ immutabilis,& inuariabilis in perpetuum, quia *locus nihil aliud est*, secundum Aristot. lib. 4. physic. *quam terminus continentis immobilis*, ita vt quamuis

prima

prima latio ſemper moueatur, & moueat reliqua corpora cæleſtia, nihilominus ſemper in eodem loco quieſcat, & permaneat, vt lib.8.phyſ.text.76. Equidem cum locus cęleſtium corporum ſit ſemper idem, & extra illum locum nihil detur vacuum; motus quoque, & mutatio eorundem corporum cęleſtium, tam in longum, & in latum per Zodiacum, quam in altum, & profundum à terra, erit ſemper neceſſario idem, vel ſit æqualis, vel inęqualis eorum motus, in qualibet parte loci, ac regionis, ſeu ſphęrę eorundem: Ergo quemadmodum Solis motus inęqualis perioduſque motus eiuſdem per Zodiacum eſt ſemper idem, ita quoq; ſemper eadem exiſtit eccentricitas eiuſdem Solis à terra, quia cum locus, vt diximus, cæleſtium corporum ſit immobilis, ac proinde immutabilis, & extra dictum locum nihil detur vacuum, nulla vnquam mutatio dari poteſt, nec in periodo motus eorum in longum per Zodiacum, nec in altum, ac profundum à terra ſupra, vel infra ſuam ſphęram, regionem, & locum vnicuiq; à natura Opifice deſcriptum, & determinatum: Si enim daretur huius mutationis poſſibilitas, diſtrahi poſſent corpora cæleſtia irrationabiliter in infinitum extra regiones ſuas, & mundi inferioris machina deſtitueretur luminibus, & virtutibus eorum; quod hactenus poſt plura annorum millia minimè viſum eſt eueniſſe, vt dicit Ariſtoteles vbi ſupra, & nos latius dicemus in cap.8.ſequenti de obliquitate Eclipticæ.

Denique id, quod ponit falcem ad radicem omnium figmentorum, & fabularum huiuſmodi inęqualitatum, eſt experientia rerum magiſtra, per quam hoc ſeculo nullam videmus mutationem eccentricitatis Solis à terra, & conſequenter maximæ æquationis centri Solis, quam longe diuerſam eſſe debere pronunciauit Copernicus, & cum eo Reinholdus, & Rethicus, nihilq; in vllo ſeculo conſuetam Solis diametrum auctã, nec diminutam, prout augeri, ac minui debuiſſet ob hanc modo auctam, modo diminutam eccentricitatem Solis à terra; neque videmus minimam illam Eclipticę obliquitatem, quam prędixerunt, & quam affirmauit Rethicus in prima narratione libri reuolutionum Copern. dum inquit, *mutationem eccentricitatis Solis à terra, mutationem obliquitatis Eclipticæ ſecum trahere, quæ ſecundum ſui dilatationem, ſeu reſtrictionem, mouet violenter ſenſus hominum ad varios affectus, vnde prodigioſæ mutationes eueniunt*; Neque videmus illam inæqualitatem punctorum æquinoctialium, annique magnitudinem maximam, motumque fixarum Stellarum minimum, ſicuti de tempore Ptolemæi fuiſſe opinati ſunt: ſed inſpicimus eodem modo permanere eccentricitatem Solis à terra, eiuſque centri maximam æquationem, quemadmodum in cunctis ſeculis fuit, & erit, & anni Tropici, ac Siderei magnitudinem, quæ ſemper fuit, & erit, vt etiam ait Ricciolus in lib.3.de Sole cap.26.pag. 159. referens figmenta Rethici.

Cum igitur nulla ſecundum naturam detur mutatio Eccentricitatis Solis à Terra, nulla quoq; datur mutatio æquationis centri Solis, & inæqualitatis motus Solis: Et licet finis, & intentio Tychonis fuerit eccentricitatem, atque æquationem, ſeu proſthaphęreſim maximam his ſeculis Soli competentem obſeruare, & relinquere poſteritati; tamen quoniam illa, quam adinuenit Solis eccentricitas, & æquatio centri maxima, nempe tota inæqualitas motus Solis, conuenit etiam cunctis ſeculis retro clapſis, ac futuris, exquiſite ad ſecunda ferè ſcrupula: ideo vtraque amplectenda, & retinenda eſt pro cunctis ſeculis, quam in lib. 1. progymnaſ. pag. 60. exhibet; Et eo magis quia differentia inter Tychonem, & poſteriores, ac recentiores Aſtronomos, cũ ſit ferè inſenſibilis in eccentricitate Solis, maximaq; æquatione centri, inſenſibiliter quoque euariare poteſt motum Solis apparentem verum in qualibet totius Zodiaci parte, nempe in quolibet motu, poſituque Solis diurno; Itemque etiamſi longè maior differentia in ſolari eccentricitate, atque æquatione centri daretur inter Aſtronomos; nihilominus quælibet mutatio, ac diuerſitas eccentricitatis, & ęquationis centri eiuſdem alterare, nec euariare valeret anni magnitudinem in minimo temporis momento, vt ſupra latè demonſtrauimus

in cap.2. 5. & 6. Etenim quo tardior fieret motus apparens verus in semicirculo versus Apogæum ob mutationem, ac diuersitatem eccentricitatis, & æquationis centri Solis, eo velocior fieret in semicirculo opposito, nempè versus Perigæum, semperq; Sol reuerteretur, prout reuertitur post dies 365. & h.5. 48'. min. in idem punctum Zodiaci, à quo discesserat anno præcedenti, quamuis post plurima secula ingressus Solis in semicirculo Boreali fiant tardiores; eodemq; tempore in Australi semicirculo tantumdem velociores, vt dictum sæpius est.

Denique quemadmodum Sol reuersionem suam faciens singulis annis ad idem Zodiaci punctum, non redit in singulis annis ad idem punctum Horizontis, seu hemisphęrij cuiuslibet datæ Regionis, vel Vrbis, vbi redierat, siue vnde discesserat anno pręcedente, propter lationem Solis diurnam, quę à Primo mobili fit, sed redeat post singula quadriennia, vt dixi in cap.4. & latè dicemus in cap. 14. Et sicut neque redit ad idem Zodiaci, & Horizontis punctum, nisi post 120. annos, vt pariter diximus in cap.4. & dicemus in cap. 12. & 14. vbi de reuolutionibus solaribus; Ita similiter Sol reuersionem faciens singulis annis in perpetuum ad idem punctum Zodiaci post 365. dies, & hor. 5. 48'. non redit in quibuscumque seculis pręcisè ad candem inęqualitatem, nempe velocitatem, & tarditatem motus sui diurni in vnoquoque semicirculo Zodiaci Boreali, & Australi, sed redit post annos 21600. vt diximus in cap.2. & 5. & 6. propter lationē, seu motum Apogęi, siue eccentricitatis solaris tardissimum, efficientem paulatim moram Solis in vno semicirculo Zodiaci maiorem, quam in altero prędicto, ac proinde paulatim diuersa tēpora ingressuum Solis in hoc, & illud Zodiaci punctum, intra vnam tamen, eandemque perpetuo anni magnitudinem dierum 365. & hor.5. 48'. videlicet intra vnicam; & eandem perpetuo reuersionem Solis in idem Zodiaci punctum, à quo discesserat singulis quibuscunq; annis præteritis vetustissimis, & à quo discedet singulis annis futuris in perpetuum, vt latè docuimus in cap. 6. & infra in cap. 9.

CAP. VIII.

De Obliquitate Eclipticæ, seu maxima Solis Declinatione ab Æquinoctiali Circulo secundum veteres, & modernos: & de immutabilitate eiusdem, discussis Astronomorum omnium obseruationibus: & de fallacijs, & erroribus in assumenda Eclipticæ Obliquitate, & loco Solis apparente vero.



OBLIQVITAS Eclipticæ, siue Declinatio Solis maxima ab Æquinoctiali ad alterum vsque punctorum tropicorum ♋, & ♑, nec non Polorum Eclipticæ à Polis Mundi, quia ad plures vsus, & inuestigationes insignes est necessaria, ideo admodum in eius indagatione inuigilarunt Astronomi omnes in cunctis seculis, inter quos vsus, & inuestigationes, est altitudo, seu eleuatio Polaris in singulis Vrbibus terrarum Orbis, habita nimirum prius declinatione vera cuiuslibet puncti Eclipticæ, vt docet etiam Clauius in c.2. comm. sphęræ Sacrobosci à pag. 278. Itemque locus apparens verus Solis in Ecliptica, qui quæritur in qualibet obseruatione solari: nec non ab eiusdem maximæ declinationis Solis præcisa cognitione habetur declinatio exquisita singulorum graduum cuiusque quadrantis Eclipticæ, & Planetarum omnium, atque fixarum Stellarum latitudinē ab Ecliptica habentium Borealem, seu Australē, Itemque ascensiones rectæ quarumcumq;

Zodiaci

Zodiaci partium, vt videre est apud Tychonem in lib. 1. progymn. à pag. 82. per plures sequentes, & Clauium vbi supra à pag. 262. & consequenter habentur ascensiones, & descensiones obliquæ ad quamlibet Poli eleuationem, & demum arcus semidiurni, &c.

Inuenta autem est in diuersis seculis, & à numerosioribus Astronomis eadem fere semper declinatio Solis maxima ab Æquinoctiali graduum 23. 30'. circiter, & speciatim post Albategnum vsque ad nostram ætatem, ac proinde si ab Aristarco Samio vsque ad Hipparcum, nempe in annis 120. circiter, alia discrepantia non est inter eorum obseruationes obliquitatis Eclipticæ, & maximę declinationis ☉ nisi minutor. 8. circiter, ex quo Aristarcus anno 280. ante Christum inuenit eam graduũ 24. & Hipparcus anno 160. ante Christum inuenit eamdem grad. 23. 51'. 20''. & ab Hipparco deinde ad Ptolemæum, qui eam obseruauit anno 140. post Christum, videlicet post annos 300. circiter ab Hipparco, graduum pariter 23. 51'. 20''. nullam mutationem fecerit dicta obliquitas Eclipticæ; Itemq; si ab Albategno vsque ad nostram ętatem, scilicet in annis 800. alia differentia non datur inter Astronomos omnes obseruatores dictæ obliquitatis, quam minut. 4. circiter minus, ex quo Albategnus dictam declinationem maximam adinuenit grad. 23. 35'. & nostro seculo est grad. 23. 31'. circ. Equidem dictæ differentiolæ, quæ à duobus ab hinc millibus annis in hisce obseruatoribus apparent, non mutationi obliquitatis Eclipticæ tribuendæ sunt, veluti nõ ascripserunt Astronomi quamplures, sed imperfectioni, & fallaciæ obseruationum. Ptolemæus enim obliquitatem Eclipticæ obseruauit Quadrante non valde magno, vt legitur in lib. 1. Almagesti cap. 11. & eo magis, quia hæc præsumpta mutatio obliquitatis ad regulam nullam periodum reduci potest, quia irregularissima inæqualitate decreuisset, & aucta fuisset in diuersis seculis modo per paucula minuta, modo per nullas minutias, modo per pauciora scrupula. Quamuis nonnulli Astronomorum propter has in minutijs diuersitates, inter obseruationes in diuersis seculis factas, mutationem obliquitatis Eclipticæ amplexi sint, inter quos Copernicus in lib. 3. reuolut. à cap. 2. & cum eo Tycho lib. 1. progym. pag. 101. licet subtilem Copernici speculationem nõ approbet, & sibi suam sententiam experiri reseruet, & Longomontanus lib. 1. theor. cap. 2. & 4. Astr. Danicæ, Lansbergius in tab. præcept. 5. Bullialdus lib. 5. Astronom. philol. cap. 5. Alphonsini autem quidquid senserint de obliquitate Eclipticæ, eiusq; mutatione, nullum verbum fit in eorum Tabulis, tamen in quibusdam manuscriptis ea obliquitas supponitur, quæ secundum Alchmeonem inuenta fuit anno 113. ante Alphonsum, quæ est grad. 23. 33'. 30''. vt refert Reinerius in Tab. Mediceis 2. editis in præceptis calculi pag. 29.

Quod autem obliquitas Eclipticæ, seu declinatio maxima Solis ab Æquinoctiali etiam in annis ante Christum circiter 300. de tempore nimirum Eratosthenis, ac proinde etiam ante Aristarcum Samium, fuerit grad. 23. & minutorũ 30'. circiter, sicuti hac nostra ætate ostendit subtilis Ricciolus in lib. 3. Almagesti sui cap. 27. pag. 163. & 164. fallaciæ radicem in Eratosthenis obseruatione latitantem eruditè patefaciens: Idemque confirmat cum Gassendo in vita Perreschi in dicta pag. 164. per obseruationem Pitheæ Massiliensis de tempore Alexandri Magni anno ante Christũ 324. & rursus ex obseruatione per Strabonem deducta, qui floruit tempore Tiberij, & Neronis, ostendens tunc etiam obliquitatem Eclipticæ fuisse graduum 23. 30'. 31''. circiter, alijsque solidis argumentis, concludens obliquitatis Eclipticæ immutabilitatem in cunctis seculis cum Ptolemæo lib. 1. Almagesti cap. 11. & cum Albategno cap. 4. & cum Thebit apud Maurolicũ in Cosmographia pag. 88. & cum Keplero in Rodulphinis in cap. 12. & 34. & speciatim in d. cap. 12. vbi inquit: *Obliquitatem Eclipticæ olim fuisse maiorem, res non tantum est dubia, sed validis argumentis ex ipsis veterum obseruationibus à me conuulsa, & proculdubio plane falsa*; & demum cum Reinerio in Tab. Mediceis vlt. editis cap. 7. n. 7. pag. 45. alijsque quos ipse Ricciolus refert vbi supra.

Illud

Illud autem argumentum, quo ductus est Copernicus, eiusque sectatores ad mutationem quoque obliquitatis Eclipticæ existimandum, nimirum propter magnam connexionem, quam habet obliquitas Eclipticæ cum mutatione eccentricitatis Solis, & inequalitate anni tropici, & motu annuo fixarum, seu vt ait præcessionis Æquinoctiorum, ex quo sicut ante Christum anno 64. circiter fuit secundum Copernicum maxima eccentricitas Solis à terra, & æquatio maxima centri Solis, & anni magnitudo maxima, & motus fixarum, aut æquinoctialium punctorū lentissimus, seu minimus: ita maxima quoque fuit obliquitas Eclipticæ: & sicut diminuta est Eccentricitas inter Ptolemæum, & Albategnum, & deinde inter Albategnum, & Copernicum, ita etiam obliquitas proportionaliter cum illa. Hoc inquam argumentum contra eosdem pari modo retorquetur; nam sicuti experientia duce, detecta est falsa, & prorsus imaginaria mutatio eccentricitatis ☉ à terra, & inæqualitas anni tropici, ac motus fixarum, seu præcessionis Æquinoctiorum; ita consequenter falsa, & prorsus imaginaria existit mutatio obliquitatis Eclipticæ, præterquam quod Longomontanus in lib. 1. theoric. Astron. Danicæ cap. 2. de Sole pag. 178. affirmat, à mutatione Eccentricitatis in Sole, quam frustra opinatur Copernicus, minimè dependere alterationem obliquitatis Eclipticæ, nec à mutatione obliquitatis, mutationem Eccentricitatis, quia hi duo motus à principio, & causa admodum diuersa proueniunt; alterum enim eorum, videlicet Eccentricitas, prouenit à distantia Solis à terra, alterum à distantia Solis ab Æquinoctiali, seu primo puncto Arietis, vsque ad primum punctum Cancri, secundū ordinem signorum in longitudinem Zodiaci, & ideo alter non potest alterum variare. Et hinc etiam insipiens apparet opinio illa Fracastorij, quam reijcit etiā Clauius in commentr. sphæræ Sacroboschi c. 4. pag. 454. quod propter distantiam Solis à terra in Perigæo minorem, quam in Apogæo, esse semper deberet minor declinatio Solis ab Æquinoctiali, existente Sole in ♑, & maior in ♋; nam quantitas declinationis Solis ab Æquinoctiali, seu à primo puncto ♈, & ♎, non est per distantiam Solis à terra, videlicet secundum eius à terra remotionem in altum, & profundum, sed est per distantiam Solis ab Æquinoctiali, nempe à primo puncto ♈ versus primum punctum ♋ secundum ordinem signorum Zodiaci in longum per ipsum Zodiacum: Per remotionem enim, & distantiam Solis à terra in altum, & profundum ab ea, siue concipiatur Sol Zodiaco, seu Eclipticæ proximus, veluti proximiores ipso sunt Planetæ superiores, & stellæ fixæ; siue remotissimus esse concipiatur, sicut ipso remotior est Luna: nihilominus sub dato quolibet gradu Zodiaci secundum longitudinem existit, pari modo, quo sub dato quolibet Zodiaci gradu, existunt quoque Stellæ fixæ, ac Sol, quamuis ab Ecliptica, quæ sub Primo mobili concipitur, sint remotissimæ; prout etiam quælibet elongatio Planetarum, & Stellarum in latum ab Ecliptica in nihilo variat earundem longitudinem, sub eadem Ecliptica: secus autem per remotionem, & elongationem Solis, prout etiam reliquorum Planetarum, & Stellarum, ab æquinoctiali, seu à Primo puncto ♈ secundum longitudinem Zodiaci, vsque ad ♋, nam paruula quælibet distantia Planetarum per minuta, vel gradum, variat sensibiliter distantiam, seu declinationem eorum ab æquinoctiali, seu à primo puncto ♈ & ♎. Similiter retorquetur aliud argumētum Tychonicorum, & speciatim Longomontani, nimirum quod variatio latitudinis fixarum Stellarum indicet variabilem esse Zodiaci obliquitatem: nam ideo imaginaria est dicta variatio latitudinis fixarum, quia inuariabilis est obliquitas Eclipticæ. Quod autem latitudo Stellarum fixarum sit immutabilis dicemus infra vbi de Stellis fixis.

Et quia causam harum anomaliarum, & inæqualitatum, ac mutationum eccentricitatis Solis, obliquitatis Eclipticæ, & anni solaris, & motus fixarum, seu punctorum æquinoctialium, seu præcessionis æquinoctiorum, plures Astronomi referūt ad trepidationem, seu librationem primæ sphæræ in mundi latera, id est per lentum accessum, & recessum ad Polos mundi factum

ctum à motu nonæ, vel x. ſphæræ, prout x. vel xi. ſphęram dari exiſtimant; Copernicus vero lib. 1. reuol. cap. 11. & lib. 3. cap. 3. & ſectatores, ad librationem telluris, ſcilicet æquatoris terreſtris, & polorum eius, qua inclinetur conuertibiliter ad planum Eclipticæ cæleſtis; *Nam ſi motus annuus*, inquit, *axis terreſtris æquatoris exactè conueniret cum motu centri in longitudinem, nulla appareret æquinoctiorum præceſſio; At quia inter ſe differunt, ſed differentia inæquali, neceſſe eſt æquinoctia inæquali motu præcedere loca ſtellarum; eodem modo inæqualis inclinatio axis æquatoris terreſtris ad Eclipticam cæleſtem verſus Polos Eclipticæ permutat Obliquitatem apparentem Eclipticæ. Ideo in Polis æquatoris terreſtris intelligendi ſunt bini, ac reciproci motus, pendentibus librationibus ſimiles, in medio incitatiores, circa extrema tardiſſimi: vnus, quo Poli prædicti ſurſum, & deorſum librentur: alter, quo tranſuerſim in longitudinem deflectant, & primus Obliquitatis anomaliam abſoluat annis Aegyptijs 3434, diebus 10. alter anomaliam præceſſionis æquinoctiorum peragat tempore duplo breuiore, ſcilicet annis 1717. diebus 5. ita vt dum vna obliquitatis reſtitutio fit, bis æquinoctiorum libratio tota abſoluatur, & binæ illæ librationes concurrentes inuicem efficiant, vt poli Terræ tandem lineas quaſdam corollæ intortæ ſimiles deſcribant, &c.*

Propterea ſi has librationes, trepidationes, motus, mutationes, & anomalias paulo examinare velimus, inueniemus eas phyſicè, & ſecundum naturam dari non poſſe, tam in Cæleſtibus, quam in terreſtri Mole: nam præter ea, quæ modo diximus in cap. de Eccentricitate, contra mutationem Eccentricitatis Solis à Terra, tam parua differentia reperitur in diuerſis ſæculorū interuallis inter Obſeruatores Obliquitatis Eclipticæ, ſeu Declinationis maximæ Solis ab æquinoctiali, quemadmodum etiam tam parua differentia inter eoſdem in motu fixarum annuo, prout quoque in Anni magnitudine, ac Eccentricitate Solis, vt non poſſit alicui vero, & naturali motui aſcribi, niſi vt dixit Bullialdus in lib. 5. Aſtron. philol. cap. 3. *Maximæ temeritati, & audaciæ, quæ proteruiter nimis Cælo intellectus humani figmenta affigimus.* At conuenientius dixiſſet, ignauiæ Principiorum phyſicorum, & naturalis philoſophię: nam *cum totum feratur conſonantibus lationibus*; vt dixit Ariſtoteles lib. 1. de anima tex. 45. & lib. 1. Metheor. cap. 2. & *corpora omnia finitis diſtent locis ab inuicem, & mundus iſte ex neceſſitate continuus quodãmodo ſit ſuperioribus lationibus, ita vt omnis ipſius virtus inde gubernetur*; Naturamque habeant omnia ita inuicem colligatam & connexam, vt ſimul conſpirent in vnitatem, & perfectionem, & hac ratione bene ſe habeant cuncta: Equidem huiuſmodi librationes, trepidationes, & anomaliæ motuū in hoc corpore Vniuerſi perfectiſſimo admittere, aliud non eſt, niſi introducere in eo imperfectionem, ſolutionem continui, & defectum, vel materiæ, vel formæ, vel naturæ Archetypæ, & inconſonantiam lationum, vt diximus etiam in capitulo præcedenti, quia cum totum, vt dictum eſt, feratur conſonantibus lationibus, nullaque latio ſit perfectior, quam circularis, quoniam ab eodem pūcto ad idem punctum redire, vnicè tantum eſt à natura deſtinata; & quanto breuiſſima eſt via circularis, tanto capaciſſima omnium eſt eius area; Iſti exigui, & paucúlorum minutorum motus, librationes, & trepidationes corporum, vt minimè circulares per Vniuerſum, ſunt quoque minimè conſonantes cum circularibus veris, & naturalibus motibus eorundem, ac reliquorum corporum per Vniuerſum, eorumq; cauſa nulla phyſica datur, neque rationabilis vllus finis; vt dixit Honor. Thotus in lib. ſenſ. Theol. in generali intētione pag. 62. & 63. At hic mundus ex tota materia eſt, vt probat Ariſtot. lib. 1. de Cælo à tex. 95. abſurdum enim eſt Primo defeciſſe quiddam, ac non tantam potuiſſe producere materiam, quanta requirebatur, vt ait idem Thotus vbi ſupra: Cum itaque, vt dixit Ariſt. lib. 1. de Cælo tex. 32. Vniuerſi conditor Deus, & Natura nihil operetur fruſtra, & ſine fine; nam ſi ſine vllo intento fine operata eſſet Natura efficiens, quidquid fecit, parauiſſet infinita corpora cæleſtia, & ſphæras, & circulationes, eaſque nulla ratione cōponere ſciuiſſet, niſi vnus finis omnium poſſibilium corporum, & ſphærarum cæleſtium

stium repressisset infinitatē earum, ijsdemque ordinem præscripsisset, ipsasque fecisset in vnum quid feliciter conspirare, nempè in vnicam formam, & corpus, illudque perfectissimum, & arctissimè colligatum cum suis partibus, & continuum, vt dixit Aristoteles in lib. 1. Metheor. sum. 1. cap. 2. & propterea dictas librationes, & trepidationes minimè dari posse manifestum satis est: immo cum perfectissimum sit vniuersum Cælum, ideo Aristot. in lib. 9. Metaph. text. 17. inquit. *Semper agit Sol, & Stellæ, & totum Cælum, neque timendum, ne quandoque stet, quod metuunt quidam Naturales: non enim fatigantur cum hoc faciunt, eo quod motus eis non est circa contradictionis potentiam, quemadmodum corruptibilibus, ita vt laboriosa eis fit motus continuatio*; Substantia namque materia, & potentia existens, non actu, causa est, vt corruptibilia laborent cum mouentur, ac proinde quod huiusmodi inæqualitates motus dentur per accidens, aut ab externa aliqua causa, vt erroneè putauit Longomōtanus cum Tychone in lib. 1. progimn. pag. 256. Sed hęc repugnant Naturæ cęlestium, nam *in fabrica cælesti, nihil casu, & fortuito datur*, vt probat Aristot. lib. 2. physic. à tex. 43. ad 46. contra Empedoclem; *cum incorruptibilia, & immutabilia, & sempiterna sint corpora illa, & magnitudines cælestes*, vt dixit in lib. 11. metaph. summ. 2. cap. 4. & lib. 12. metaph. à tex. 44. Longomontanus autem dictam causam externam, & per accidens, explicans deinde in lib. 1. Astron. Danicę pag. 220. vltimo impressæ, erroneè attribuit cum Copernico motui Terræ, vt dicemus in lib. de immobilitate Terræ.

Quod vero cęlestium sphęrarum vel noni vel x. vel vltimi Cæli, nullæ dentur librationes, trepidationes, restrictiones, & ampliationes, ac mutationes à loco sibi lege Naturæ præscripto, manifestum est etiam, quia vt latè docet Arist. lib. 1. de Cælo à tex. 91. ad 101. extra circumferentiam extremam corporis Vniuersi, quod continuum est, nempe extra circumferentiam Cōtinentis supremi omnium corporum, & sphærarum cælestium, nihil est loci, quia locus est terminus primus continentis immobilis, atque ideo immutabilis, vt idem Arist. late in lib. 4. phys. cap. 1. 7. & 10. & extra hunc Cæli gyrum nullus est motus, ac proinde nullum tempus, seu numerus motus, neque vacuum, neque vlla spatia imaginaria, quæ impleri possint, & continere hanc crescentem, & sese sine ratione ampliantem obliquitatem Eclipticæ, ac punctorum æquinoctialium, neque huiusmodi lentus accessus, & recessus Polorum x. vel xi. sphæræ per paucula minuta ad Polos Mundi, & alias huiusmodi motuum exiguas anomalias, quas somniarunt Astronomi philosophiæ naturalis ieiuni, & simplices Geometræ, atque Arithmetici, quorum scopus fuit obseruationes suas cum obseruationibus aliorum prędecessorum quoquomodo concordare, nequaquam autem medullitus inuestigare veritatem rei secundum possibilitatem Naturæ.

Similiter, quod nulla detur inclinatio axis Æquatoris terrestris ad Eclipticam cælestem versus Polos Eclipticæ, quæ permutet obliquitatem apparentem Eclipticæ, & punctorum æquinoctialium librationem efficiat, seu anomaliam præcessionis æquinoctiorum, vt opinatus est Copernicus vbi supra, patet etiam ex eo, quia quemadmodum motus secundorum mobilium omnium ab Occidēte in Orientem est virtute Polorum Eclipticæ cęlestis perpetuo immutabilium, & cōstantissimorum in loco sibi à Natura pręscripto; Ita magis esse debet motus Primi mobilis ab Oriente in Occidentem, virtute Polorum mundi pariter perpetuo immutabilium in loco sibi à Natura pręscripto: & quemadmodum dantur Poli Eclipticę cælestis, scilicet viæ Planetarum, & Astrorum in cęlis fixi, & immobilissimi; ita magis Poli mundi, & Æquator, seu Æquinoctialis circulus in eodem Cęlo, ibidemque fixi, & immutabilissimi, ex quo nobilior, & perfectior est motus primus, quam secundus, ac proinde meretur, & ipse In Cælo magis esse quam in Terra, vt latè dicemus in lib. de immobilitate Terrę. Et quoniam obliquitas Eclipticę nihil est aliud, quam declinatio, seu distantia maxima viæ Solis ab æquinoctiali, seu medio mundi, & tanta necessario est declinatio Solis ab æquinoctiali,

ctiali, quanta est distantia polorum Eclipticę à polis mundi; si igitur immutabiles, & fixi perpetuo sunt, & in eadem distantia semper, tam Poli Eclipticæ, quam Poli Mundi, vt vidimus, ita consequenter immutabilis, & firma, ac in eadem distantia ab æquinoctiali semper erit maxima declinatio Solis ab ipso Æquinoctiali, & sic obliquitas Eclipticæ.

Prętereà si in Terra, veluti opinatus est idem Copernicus, darentur duo motus librationis, vnus, quo Poli ęquatoris terrestris sursum, & deorsum librarentur; & alter, quo transuersim in longitudinem deflecterent, & primus efficeret anomaliam obliquitatis, & alter anomaliam pręcessionis ęquinoctiorum: eo casu vnum idemque corpus, nempe Terra, pluribus motibus eodem tempore moueri necesse esset; quod in Natura minimè dari posse notissimum est Philosophis: nam licet vno eodemque tempore ferri ab alio, & moueri ex se possibile sit vnumquodque corpus de sui natura mobile, tamen vno eodemque tempore sola virtute propria moueri motibus diuersis, nempe sursum, vel deorsum, & transuersim in longum, impossibile est corpus vllum; Quæ libramenta, trepidationes, motusque tum Terrę, tum octauæ sphęræ deridet etiam acutissimus Scaliger in lib. 4. pag. 290. & l. 5. pag. 489. de emend. temp. in 2. editione.

Insuper, cum inter hos motus Terræ, quos comminiscitur Copernicus, renouet etiam antiquam opinionem motus eiusdem Terræ annui, qui Soli verè attribuendus est; aliusque tardissimus, atque inęqualis eiusdem Terræ, qui Stellis fixis tribuendus est, tam Solem in centro Mundi, quam Stellas fixas in circumferentia ferme Vniuersi immobiles statuens, hi quoq; motus tamquam conficti concidunt, quia si Terra moueretur sub Ecliptica cęlesti motu tardissimo fixarum, eoque inęquali, nempè non semper singulis annis sec. 50″, quem ei statuit in motu medio, stantibus fixis Stellis perpetuo immobilibus, impossibile esse idē Terrę corpus singulis annis per motum pariter suum, & minimè Solis, reperiri modo sub signo ♈, modo sub ♉, modo sub ♊ eiusdem Eclipticæ cælestis, quia exploratissimum est, vnum, & idem corpus naturaliter esse non posse vno eodemq; tempore in pluribus locis. Insuper si Poli æquatoris terrestris sursum, & deorsum librarentur lentissimo motu plurium seculorum, & sic modo augerent obliquitatem Eclipticę, modo minuerent; impossibile esset, vt idem terrestre corpus singulis annis motu suo annuo in contrarium motum iret sursum, & deorsum, ab Apogęo ad Perigęum, videlicet modo vicinius Soli immobili, modo distantius ab eodem singulis annis, quando in contrarium librarentur, tunc lentissimo motu dicti Poli æquatoris terrestris, videlicet tardissimo motu sursum, quando Terra deorsum, & vicinius Soli, motu annuo moueretur, vel tardissimo motu deorsum, quando eadem Terra sursum, & longinquius à Sole annuo motu moueretur. Immo quemadmodum Terra in tantum dicatur à Coperniceis moueri per motum annuum, ac etiam diurnum, vice Solis, quia motus iste annuus, & diurnus sensibilis est, & quia Sol in centro Mundi immobilis persistit, ita Terra in tantum moueri posse dicendum est, dicto lentissimo motu, quia motus iste lentissimus sensibilis est, & quia Cęlum stellarum fixarum immobile manet. Ideo quemadmodum Terra singulis mensibus ab vno signo Zodiaci Primi mobilis ingreditur sub altero per motum suum annuum, ita eadem Terra singulis duobus millibus circiter annis ab vno signo Zodiaci Primi mobilis ingreditur sub altero; Sed iste ingressus lentissimus Terrę necessario euaderet contrarius, & oppositus illi loco, & situi Zodiaci Primi mobilis, vbi Terra motu annuo in singulis 12. mensibus reperitur, & impossibile est, vt vnum, & idem corpus in pluribus, & diuersis, ac oppositis locis, vno eodemque tempore reperiatur; Idcirco ridiculum sit huiusmodi figmentum de pluribus motibus, & positibus Terrę, sub Zodiaci cælestis diuersis, ac etiam inter se oppositis signis, & locis, vno eodemq; tempore. Dimissis alijs absurdis, circa hos commentitios motus terrestres, inter quæ esset, quod etiam Lunę dādus esset idem motus annuus per Zodiacum, sicuti datur Terræ, quoniam secundum systema Copernici, Luna in eadem sphęra in paruo Epicyclo con-

constituitur circulans cum Terra erga Solem, tanquam erga centrum; minimè autem singulis mensibus per totum Zodiacum progredi posset, & eo magis motus annuus Lunæ dandus foret, quia propior esset Marti, quam Terra ipsa. Insuper data mutatione obliquitatis Eclipticæ per librationē prædictam polorum terrestrium, vel cælestium, darentur etiam mutationes altitudinis, Poli in qualibet Ciuitate Orbis terrarum, ibidemq; sensibilis inæqualitas lucis, & vmbræ, quę inęqualitas lucis, & vmbræ, & mutatio eleuationum polarium, hactenus à mundo condito visa non est, vt etiā late Ricciol. in l.9. Almag. c.11. à pag. 348. contra Ferrariensem, & cum eo Kircher in Itiner. ęstatico pag. 324. Neque saluarētur Phęnomena Solaria, ascribendo ea Terrę, nempè motus Apogæi ☉ per Zodiacū; Nec mora ☉ circularis maxima, & minima, modo in Regionibus Orbis terræ Borealibus, modo in Australibus, de qua dixi in c.6. & 9. Nec reuersio ☉ in idē cuiusuis Horizontis pūctum singulis annis 4. & dieb. 50. & h. 9. 4'. 33''. Nec reuersio ☉ vnico cōtextu in idem Zodiaci, & cuiusuis Horizontis punctum singulis annis 120. vt dixi in c.4. & c.12. & 14. præter alia plura absurda in Astronomia, de quibus plenè in tractatu de Immobilitate terræ.

Ex hactenus igitur deductis, tum obseruationibus præstantioribus, tum physicis rationibus, immutabilitas Eclipticæ, seu maximę declinationis Solis, ab ęquinoctiali, & consequenter fixa, & constantissima permansio in vno eodemque loco cælesti semper Polorum Eclipticæ, ac Polorum Mundi, eademque perpetuo inuicem distantia certissima est. Dato autem, sed non concesso, quod varia esset obliquitas Eclipticæ in diuersis seculis, etiamsi mutatio minutorum 24'. tantum in totum fieret, vt putauit Copernicus, tamen in anni magnitudine periodoque, motus Solis per Zodiacum, nullam inęqualitatem conferre valeret: nam licet mutaretur locus Polorum Mundi per accessum eorum ad Polos Zodiaci, tamen in nihilo mutaretur Eclipticæ magnitudo, & circulatio Solis consequenter sub ea. Immo nec quando Ecliptica diceretur recedere à loco suo, & accedere ad Polos Mundi, minimè quoque mutaretur circulatio Solis sub ea, quia etiamsi mutaretur locus Eclipticæ, non mutaretur magnitudo ipsius, ac proinde Solis motus, ac periodus sub ea idem esset in eadē Eclipticæ magnitudine: tum quia sicut mutatio loci, ac situs Polorum Mundi, quam opinatur Copernicus, nunquam immutauit magnitudinem diei, ita mutatio situs, & loci Polorum Eclipticæ, nempè viæ, seu itineris solaris, immutare non posset magnitudinē anni. Item quemadmodum mutabilis non est motus, nec periodus motus vllius Planetarum, ita neque mutabilis est locus, vnde est principium motus, & periodus motus eorundem Planetarum: & quemadmodum nunquam mutatus est motus, nec periodus motus vllius Planetarum, ita neque mutatus est, neq; mutabitur vnquam locus vnde est, & erit principium motus, & periodus motus eorundem Planetarum; Immobiliter enim mouentur corpora cælestia omnia, quia semper in eodem loco reuoluuntur, vt docuit Arist. lib. 8. physic. text. 76. Cum autem vniuersus Mundus sit corpus vnum, ac proinde continuum, & perfectissimum, eius longitudo, latitudo, & magnitudo, & continuitas, lege naturæ est inseparabilis à suis partibus: & propterea si fieret recessus Polorum Mundi, vel Polorum Eclipticæ à suis ab æterno præfinitis locis, & sedibus, daretur solutio huius Continui, & huius perfectionis infirmitas, ac tremor vertiginis, & separatio quædam, ac disiunctio partium huius corporis mundani, absque vlla necessitate, & ratione, & frustra: quod est contra physica, & metaphysica omnia documenta, vt supra diximus. quæ confirmauit idem Aristot. in lib. 1. metheor. cap. 2. cum dixit, *Hæc corpora omnia finitis distare ab inuicem locis, mundumque etiam hunc inferiorem, ex necessitate quodammodo esse continuum superioribus lationibus, ita vt omnis eius virtus inde gubernetur.*

In hac autem Eclipticæ obliquitate, seu declinatione maxima Solis ab æquinoctiali, cum Tychone standum procul dubio esse videtur, quam cum alijs recentioribus; nimirum, quod obliquitas Eclipticæ fuerit, sit, & erit semper graduum 23. 31'. 30''. quia in cunctis seculis hæc etiam fermè

fermè reperta fuit, vt ostensum est. Et quamuis Keplerus vbique, & plurimū varius, & inconstans, in Rodulphinis cap. 34. vitiosam esse senserit obliquitatem Eclipticæ à Tychone assumptam, quia in solstitijs æstiuis Tycho vsus sit parallaxi Solis minutorum 1′. 33″. quam addendo visæ altitudini Solis meridianæ graduum 57. 35′. 27″. fecit veram altitudinem graduum 57. 37′. & ab hac demendo altitudinem æquatoris Vraniburgo conuenientem graduum 34. 5′. 30″. dixit obliquitatem Eclipticæ esse graduum 23. 31′. 30″. & non habuerit rationem Solis Apogæi, cuius apogæitatis Solis causa, in solstitio æstiuo, hoc seculo putat ibi maiorem Soli deberi parallaxim, eamque vnius minuti. Ideo obliquitatē Eclipticę statuit ibidem Keplerus in d. cap. 34. grad. 23. 30′. 30″. Sed hęc Kepleri assertio nullius est momenti: nam eo ipso quod Tycho ratione existentiæ Solis in Apogęo, ac proinde maximæ distantię ipsius à Terra, minuit diametro Solis min. 1. hoc nihil est aliud, quam habuisse rationem apogęitatis Solis in dicta obseruatione obliquitatis Eclipticę, quæ non fit nisi in solstitio ęstiuo, vbi hoc æuo est in Apogęo.

Rursus, cum maxima declinatio Solis ab æquinoctiali, seu Eclipticæ obliquitas definiri nequeat ex obseruatione, nisi altitudo Solis in solstitijs ęstiuis capta corrigatur tum per parallaxim, tum per assumptionem verę diametri Solis tunc apparentis, potuit fortasse contingere in Tychonis obseruationibus, vt illa secunda scrupula, quæ Tycho ascripsit parallaxi Solis, ascribenda essent diametro solari, ibidem tunc forte per eadem scrupula secunda maiori, quàm censuerit Tycho in Apogęo; aut è conuerso ea scrupula secunda, quę ascripsit fortasse diametro Solis, ascribenda essent parallaxi, quia diameter Solis sequi videtur parallaxim, nempè diuersitatem aspectus Solis, sicut vmbra corpus, & sic resultauerit eadem Eclipticæ obliquitas; Exploratissimum enim est, quam difficillimum sit statuere diametrum Solis apparentem, cum idem Tycho per plurimas obseruationes suas altitudinis marginum Solis, vt refert idem Keplerus in astronomia Optica pag. 341. & seq. variam diametrum Solis reperierit, tum circa ęquinoctia minutorum 29′. 30″. & 30′. 4″. & 30′. 6″. & 30′. 40″. & 30′. 44″. & 30′. 50″. tum circa solstitium ęstiuum minutorum 29′. 54″. & in alijs obseruationibus inter minuta 28. 40″. & 31′. 20″. Die vero 5. Decēbris ter mutatis canalibus eam inuenisse minutorum 31′. Et tandem in appendice lib. 1. progymnas. pag. 822. statuitur ex Tychone, variationem diametri solaris intra vnum scrupulum manere, ita vt in Perigęo maior nō sit minut. 31. *Quod negotium*, inquiunt, *obseruando nequit, nisi summa diligentia, & peculiari ratione distingui*. & hęc diuersitas fit propter vapores, qui in Horizontibus eleuantur diuersimodè, vt diximus in cap. 3. & infrà dicemus. Propterea cum versemur in re controuersa à recentioribus, & fallacijs visus admodum exposita, & de sui natura incerta, licet exigua sit, cum non agatur nisi de differentia vnius minuti circiter in motu Solis apparenti vero diurno exquisitè obseruando, & exhibendo; rationabilius est nihil esse innouandum contra doctrinam parallaxium hactenus à Ptolemæo ad hoc vsq; seculum ab omnibus Astronomis receptam: & eo magis, quia scimus Tychonem, vt legitur in lib. 1. progymn. pag. 15. vsum fuisse organis, & instrumentis, labore, diligentia, & sumptibus inæstimabilibus ad Solis, & Stellarum altitudines scrupulosissimè perscrutandas, & ideo obliquitatem Eclipticæ, vt ait ibidem pag. 16. pluribus instrumentis, magna adhibita diligentia adinuenit esse partium 23. 31′. 30″. qua etiam in Solis emendando motu indubitanter se vsum esse affirmat, minimè admirans eiusdem Eclipticæ obliquitatem superiori ætate à Regio-Montano, Vernero, & Copernico non rectè adinuentam ex defectu instrumentorum, & modi in ea obseruanda absq; refractionibus.

Similiter, quamuis Ricciolus adhærens Keplero per nonnullas etiam obseruationes Dicothomyæ lunaris, statuat adhuc aliquanto minorem Eclipticæ obliquitatem, quàm Tycho, & Keplerus, videlicet grad. 23. 30′. tamen eisdem ex causis, & rationibus, quas diximus, recedendum de

facili non est à Tychone, licet agatur de re parui momenti, nempe de habendo semper exquisito loco Solis apparenti vero per Zodiacum, ad minutum vsque; Incertitudo enim, & fallacia visus, quæ in obseruationibus huiusmodi Dicothomiarum lunarium existit, nullam facit eis fidem mereri, præterquam quod cum angulus differentiæ inter veram, & visã Lunę quadraturã cum Sole, sit trium graduum, & consequenter horarum sex circiter, secundum Aristarchũ, & secundum Longomontanum horarum quinque ferè, & secũdum Keplerum horæ saltem vnius cum quadrante: Tota autem parallaxis Solis sit tantummodo trium minutorum fermè insensibilium in dicto angulo differentiæ; Equidem inter has discrepantias Astronomorum circa veram, & visam quadraturam Lunæ cum Sole, certa cognitio veritatis parallaxis Solis haberi non potest. Et propterea ab Astronomis priscis, & modernis hactenus recepta parallaxis Solis è medio tolli non debet per paucas, fallaces, que & conuersas obseruationes Dicothomię lunaris; Immo si Mars secundum omnes ferè Astronomos parallaxim sensibilem habet vnius minuti ferè, & secundum Keplerum in suæ sphæræ, seu regionis Apogęo, & summitate tanto distantiori à Terra, quantum summitas, & fastigium, atque Apogæum in sphęra, ac regione solari existit terræ vicinius, & cuius Martis motus est duplo fermè tardior motu Solis, propter duplo maiorem distantiam sphærę Martis à Terra, quàm sphæræ Solis, cur Sol in Apogæo vnius circiter minuti parallaxim habere non debet? Quod autem Mars in Perigęo fiat duplo vicinior Terræ, quam sit Sol, hoc gratis dicitur à Ricciolo lib. 7. Almagesti cap. 7. pag. 700. non recordatus eorum, quę dixit in lib. 3. eiusdem Almagesti cap. 7. pag. 105. *Quod hic opus esset Astrea ipsius alis, ac pennis, non hominis datis, quia incõperta hæc, & inextricabilia, ac etiam supremæ difficultatis, & subtilitatis, quæ est in determinanda parallaxi*, vt in lib. 8. Almag. sui sect. 1. cap. 16. pag. 72. & cap. 18. pag. 86. & lib. 10. sect. 5. cap. 12. Et demum Terræ corpus quamuis rationem puncti habeat ad Stellas fixas, seu ad octauam Sphęram, tamen rationem puncti non habet ad Sphęram Solis, quæ media censetur inter octauam Sphæram, & Terram: & propterea Proclus Lycius Diadochus, qui scripsit de Sphæra, & Astrolabio, &c. in lib. 2. c. 23. docet sumendam esse parallaxim in Sole, ex quo prorsus centri, puncti rationem non habeat Terra ad sphęram Solis, veluti Hipparco, & Ptolemęo Ipsi placuit. Quod autem obliquitas Eclipticæ à Tychone adinuenta, sit verissima, elucescit etiam ex eo, quia cum diameter Solis in Apogæo secundum Tychonem, veluti etiam secundum Aristarchum, Archimedem, & Sossigenem, sit min. 30'. & parallaxis Solis pariter in Apogęo, secundum Tychonem sit minutor. 1'. 33". sub altitudine meridiana Solis graduum 57. 35'. sane si dematur dicta parallaxis à dicta obliquitate Eclipticæ, remanet sine parallaxi obliquitas Eclipticæ grad. 23. 30'. Si vero eidem obliquitati Eclipticæ simplici, sine parallaxi, addatur dicta diameter Solis, quæ in Apogæo est secundum Tychonem, & vbique secundum Aristarchũ, Archimedem, & Sossigenẽ, minutor. 30'. vt diximus, fit obliquitas Eclipticæ, seu declinatio vera Solis, graduum 24. exactissimè in omni æuo, tam præterito, quam futuro, nulla habita ratione diuersitatis aspectus à superficie terræ, nempe parallaxis solaris: cui numero graduũ 24. declinationis, seu distantię Solis maximæ ab Æquinoctiali, ratio harmonica, quæ est inter numerum dictorũ graduum 24. ac numerum horarum 24. cuiuslibet integræ diei arridere videtur, & non solum dictæ harmoniæ, & concentus, sed etiam quia idem numerus graduum 24. est 15. pars totius circuli Zodiaci, quæ 15. pars, seu numerus totius circuli Zodiaci si multiplicetur per tertiam partem eorundem 24. graduum, nimirum per numerum 8. quia Soli propriè competit numerus ternarius in circulo Zodiaci, vt dixi in cap. 4. prouenit ex dicta multiplicatione numerus 120. qui est Annus maximus solaris, nempe reuersionis tardissimæ earundem reuolutionum solarium annuarum, prout erãt in Anno maximo solari antecedente: Eadem ratio harmonica suadet, vt diameter

ter Solis apparens indifferenter ab Apogæo, & Perigæo sumpta, sit 30'. minut. exactissimè, vt sensit etiã Thales Milesius, sicut diximus in c. 4. & vt quemadmodum magnitudo vnius gradus Zodiaci est minut. 60. ita magnitudo Diametri solaris sit 30. minut. & sic per medietatẽ exactè minor, adeo vt tunc propriè dicatur Solem corporaliter esse in vnoquoque gradu Zodiaci, quando centrum Solis est in centro dicti gradus, vt hinc inde desint 15. minuta, nempe semidiameter Solis, nimirum cum Sol reperitur in 30'. minuto vniuscujusque gradus Zodiaci cum 15'. minuto sui corporis, vt dicemus in cap. 9. de methodo supputandi locum Solis apparentem verum; Creauit enim Altissimus Opifex duo luminaria tantæ magnitudinis, & molis, vt perfectè implerent ambo vnum Zodiaci gradum, vt dicemus in cap. de Luna, eiusque motibus.

Et quamuis pro ingressibus Solis in pũctis æquinoctialibus, & solstitialibus, itẽque pro congressibus, seu coniunctionibus Solis cum Luna, & allis Planetis, provt etiam aliorum Planetarum inuicem, consideretur ab Astronomis coniunctio centralis, & ingressus centri Solis in dictis pũctis equinoctialibus, & solstitialibus, non autem cum primum limbus Solis inferior attingit dicta puncta æquinoctialia, vel circumferentiam corporis alterius Planetæ; etenim Sol cum limbo, seu margine inferiori, veluti etiam quilibet Planeta, per motum suum naturalem ab Occidente in Orlentem, ingreditur in puncta equinoctialia, & solstitialia, & applicat coniunctioni planetarum, successiuè vero cũ centro centraliter iungitur, cum limbo autem superiori separatur à dictis punctis, & à dicta coniunctione planetarum centrali, ab eaque incipit distare quantum importar eius semidiameter; ita vt si Sol sit cum limbo suo inferiori in grad. o ♈ adhuc dicitur distare per 15. minuta circiter à puncto equinoctiali, ac proinde sex horas circiter deficere, vt ibi adueniat centraliter: quando vero est in grad. o ♈, eum limbo suo superiori, tunc dicitur separari à dicto puncto equinoctiali ♈; ac proinde distare ab illo 15. minutis, & consequenter sex horis circiter remotum esse centrum Solis à dicto primo puncto æquinoctiali ♈; Quẽadmodum etiam de coniunctione eiusdem Solis cum Planetis dicendum est, vt in dicto cap. 9. sequenti de methodo supputandi locum Solis apparentem verum, dicemus: Nihilominus pro obliquitate Eclipticæ, nempe pro maxima Solis declinatione ab equinoctiali, veluti etiam pro altitudinibus Poli Borei in qualibet Regione, & Vrbe Orbis Terrarum, non militat ratio roboris, & efficaciæ centralitatis, quę locum habet in ingressibus Solis in punctis æquinoctialibus, & solstitialibus, & congressibus eiusdem, ac Lunæ cum Planetis; sufficit enim simplex, & vera distantia totius corporis Solis ab Æquinoctiali in obliquitate Eclipticę, seu maxima declinatione sua ab Æquinoctiali; quemadmodum etiam in altitudinibus Poli Borei desumendis, veluti practicauit doctissimus Ptolemęus in obliquitate Eclipticæ, & in altitudine Poli Borei, in Vrbibus, & Ciuitatibus, quas in sua Geographia descripsit, negligendo in his inuestigationibus additionem semidiametri solaris, & vice altitudinis meridianę centri Solis, adhibendo altitudinem meridianam superioris limbi Solis; Quidquid dicat Ricciolus in lib. 9. sui Almagesti cap. 11. pag. 350, reprehendens etiam Gemmã Frisium, & Villebrordum Snellium, & alium qui Maginus est, vt declarat in lib. 6. eiusdem Almagesti sui cap. 4. pag. 405. num. 6. in fine. Licet enim recentiores, & Tycho tam altitudinem Poli Borei in quacumque Vrbe, & Eclipticæ obliquitatem assumant cum centro Solis, non cum limbo superiori, illas ideo ita assumunt, vt vsus earum sit vtilior, & deseruire possit ad inuestigationem ingressuum centri Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia, cęteraq; Eclipticæ loca, in quibus consideratur, & præfertur aduentus centri Solis ibidem, non autem limbi superioris Solis.

Igitur recentiores aberrare concludendum est in obliquitate Eclipticę, siue Solis maxima declinatione ab Æquinoctiali, qui parallaxim Solis negligunt; Itemque cum his illi, qui diametrum Solis apparentem in maxima, media, & minima distantia

Solis à Terra videlicet in Apogæo, & Perigæo, ac medijs distantijs ab eis, statuunt esse maiorem min. 30'. 31". circiter, vt inter alios Lansbergius, Bullialdus, & Ricciolus, oblitus errorum enormium, quos refert illorum Astronomorum in obliquitate Eclipticæ, altitudine Poli, diebus, & horis Æquinoctiorum, & Solstitiorum, ob neglectam parallaxim, refractionem, & diametrum Solis apparentem, de quib. in l. 10. Almag. sui sect. 4. pag. 604. & 605. & inter hos etiam sunt illi, qui in suis obseruationibus Vernalibus præsertim, nempe in altitudinibus meridianis Solis, mutationem solaris diametri apparentis in Horizonte, singulis diebus, prout apparet, considerant, vt Cassinus in suis obseruationibus Bononiensibus editis anno 1656. & quas prosequitur per Gnomonem Magnum, qui in Templo diui Petronij est, de quo diximus in c. 3. de collationibus obseruationum priscarum cum moder. pag. 124. ac proinde hinc etiã fit, vt altitudines, seu eleuationes Poli Borealis, ab his Astronomis in hac, & in illa vrbe obseruatæ, minime exquisitæ sint, sed per aliqua minuta aberratæ; & pariter obseruationes apparentis, ac veri loci Solis sub Ecliptica, in quocumque anni tempore, ab ijsdem factæ, & speciatim momenta Æquinoctiorum præcipuè Vernalium, neque sint exquisita, sed per aliqua minuta necessario erronea; Aberrare inquam necesse est eos Astronomos, qui veram semidiametrum Solis apparentem non addunt, aut adimunt, veluti opus est, ab altitudinibus meridianis Solis, quas ipsi obseruant, vel ad altitudines Poli Borei inuestigandas in his, & illis Vrbibus, vel ad obliquitatem Eclipticæ, seu maximæ declinationis Solis ab Æquinoctiali habendã, vel ad Æquinoctiorum, & Solstitiorum momenta inquirenda; sed addunt, vel adimunt illam semidiametrum Solis, quæ tunc eis apparet, aut illam, quam determinauerunt iam in illa circiter Solis distantia à Terra, & crasso modo: Diameter namque Solis apparens semper euariatur, videlicet non solum in quolibet anno, sed etiam in quolibet mense, & qualibet die, & non modo ratione distantiæ, quam Sol dietim acquirit à Terra proportionabiliter, sed etiam ratione vaporum humidorum Horizontis, qui in aerem eleuantur in vno anni tempore, magis quam in altero, & in vna die, quam in altera, vt disertè affirmant Ptolemæus in lib. 3. Almagest. capit. 3. & Ioannes de Sacrobosco in cap. 1. sphęræ, & ibi Clauius pag. 108. Longomontanus lib. 1. Theoric. cap. 9. pag. 290. Vitellio lib. 10. proposit. 59. alijque, quos etiam refert Ricciolus in lib. 3. Almagesti sui cap. 10. in fine pag. 120. & nouissime Io. Baptista Du-Hamel in lib. 3. Astronomię physicæ probl. vlti. à pag. 215. Et propterea non solum inspiciendum diligenter est in dictis obseruationibus illud augmentum, vel decrementum verę diametri solaris, quod tũc per diurnam elongationem, seu distantiam Solis à Terra proportionaliter ei competit, & est, sed etiam diligentissimè illud augmentum, vel diminutio, quæ eidem diametro Solis contingit illo anni tempore, ac in die illius obseruationis ab humiditate aëris, vaporibusque humidis illius temporis, ac diei, in illo Horizonte, ad effugiendam hallucinationem, & aberrationem in obseruatione illa. Et demum aberrant recentiores omnes, qui refractiones Solis, quæ Cęlo sereno, vt plurimum oboriuntur, non obseruant supra gradus etiam 45. altitudinis meridianæ Solaris, & potissimum in inuestigandis momẽtis Æquinoctiorum Vernalium, vbi humiditates sunt in summo, & attollere valent Solem aliquantulum sensibiliter, magis quam reuera fit, ducti à sola Tabula refractionum solarium Tychonis, quam exhibet lib. 1. progymnas. pag. 79. in qua refractiones non apparent supra gradus 45. altitudinis meridianæ Solis in Horizontibus. Longomõtanus enim Tychonis conuictor in l. 1. Theoric. Astr. Danicæ vltimo impres. par. 2. cap. 8. pag. 284. & seq. inquit: *Refractiones variari possunt pro aeris inæqualitate, in diuersis anni temporibus, etiam in eadem Ciuitate, & Horizonte, nedum in diuersis Vrbibus; & non solum propter vapores terrestres efficientes aeris crassitiem, maximè iuxta finitorem condensatos, sed quando aeris constitutio est humidissima, & abundans dictis vaporibus; possunt*

etiam

etiam dicti vapores ſupra 45. grad. à finitore variationem efficere. Ideo ibidem ait Longomontanus: *Quia apud nos non ſatis eſt ab experientia comprobatum, libenter in re tam ancipiti deferimus Obſeruatoribus, &c.* Nam licet in calidis, & ſiccis Regionibus, vt Ægypto, Aſſiria, Arabia, ſicco, & puriori cælo conſtantibus, refractiones parum fiant, etiam in hyeme, veluti Tycho ſenſit lib. 1. progymn. pag. 246. & idem Longomontanus lib. 1. Theor. cap. 9. pag. 290. Aſtron. Dan. vltimo impreſſæ, tamen in Regionibus frigidis, & humidis, ſenſibiles admodum fiunt refractiones, & quo frigidiores, & humidiores ſunt Regiones, & Vrbes, eo grandiores refractiones eueniunt, vt dixit idem Lōgomontanus etiam in lib. 2. ſphęric. cap. 10. de refract. ſiderum, vbi quod *in locis maritimis, & Polo Arctoo vicinioribus, pro craſſiore aeris conſtitutione, refractiones in immenſum variantur, adeo vt duplo, aut etiam triplo maiores ibidem fiant, quam in vlteriori Germania, haud cateroquin in locis aerem per radios Solis efficaciores depuratum habentibus, &c.* Et quamuis Tycho pag. 51. lib. 1. progymn. cenſeat poſt grad. 45. altitudinis Solis meridianæ, inſenſibiles fieri refractiones: tamen Halazen, & Vitellio, quos ipſe refert, contrariæ opinionis fuiſſe videntur, nempe quod etiam ferè ad verticem vſque refractiones ſiderum ſint ſenſibiles, & deinde idem Tycho lib. 1. progymn. pag. 104. inquit: *In tabula autem refractionum conſulto eas refractiones, qua vt plurimum cælo ſatis ſereno fiunt denotaui, quaque medio quaſi modo ſe habeant, licet aliquando tāta aeris puritas, & ſubtilitas, & à vaporibus defecatio exiſtere poſſit, vt 19. gradus altitudinis vix 4'. minuta refractionis inſinuent, vt tabella quin à minuta exhibeat, nā hac adamuſſim ita limitare, vt nihil prorſus deſit, vel abundet, ob aeris etiam ſereniſſimi non ſemper eandem exquiſitè puritatem, prorſus eſt impoſſibile*; Et ſupra pag. 100. Tycho dixit, *refractiones circa Horizontem ſubito multum alterari, in altiori vero ſitu pedetentim*. Ex quibus apparet doctrinam, & materiam hanc refractionum eſſe de ſui natura incertam, ac proinde in Vrbibus, & Regionibus, in quibus Tycho non obſeruauit, non eſſe fidendum de nulla refractione ſupra gradus 45. circiter altitudinis Solis meridianæ, vt dixit etiam Longomontanus, vbi ſupra, velut ſuſpicatur vehementer Caſſinus in obſeruatione ſua Æquinoctij Vernalis, anni 1656. edita Bononiæ pag. 18. dum inquit; *Vt enim ſincerè fatear quod ſentio, quemadmodum pro parallaxi negligenda validiſſima habeo argumenta, ita vereor ne aliquid refractionis adhuc in ipſa altitudine graduum 45. relinquatur; motum namque Solis hac ipſa 23. die ab Aequinoctio Verno euidenter retardatum deprehendo, idque præter Tabularum omnium rationem, & mearum etiam, &c.* Et pag. 23. præparat ſe ad correctionem, vt latè dixi in dicto cap. 3. de collat. obſeruationum priſcarum cum modernis.

Cum igitur ad exquiſitum motum apparentem verum Solis ſub Ecliptica inueſtigandum, ſit neceſſaria vera declinatio, ſeu diſtantia Solis maxima ab Æquinoctiali, nempe obliquitas Eclipticæ, & altitudo Solis meridiana præcisè adinuenta, & conſequenter altitudo Poli exinde proueniens; Et in huiuſmodi obſeruationibus Solaribus tria ſint neceſſario ſemper conſiderabiliſſima: nempe primo parallaxis Solis conueniens; Secundo refractio pariter congruens; Tertiò diameter Solis apparens, quæ tria variationem efficiunt, non ſolum ſecundum anni tempora, ſed etiam ſecundum poſitum Solis Horizontalem; Hæc ſane in aliquali minuto aberrata, verum Solis locum ſub Zodiaco denegant, & erroneum reddunt, veluti etiam proteſtatur Tycho lib. 1. progymn. à pag. 14. & pag. 78. Et adhuc grandior fit, ac ſenſibilior error in motu Solis vero exhibendo, quando cum his omnibus, videlicet parallaxi, refractione, altitudine Solis, ac Poli, & obliquitate Eclipticæ, acceſſerit Inſtrumentorum imperfectio, & penuria, & calculi defectus, & Obſeruatoris inexperientia, vel exigna peritia; *Vniuſcuiuſque enim minuti error, totidem horis ingreſſus ſolares enariat*, dixit Tycho in lib. 1. progymn. pag. 34. & 35. *Et vnicum minutum in altitudine Solis, & ob id quoque in declinatione Solis iuxta Aequinoctia, vbi maxima eſt ſolaris itineris diurna alteratio, longitudinem Solis mutat minutis duobus, ac pro-*

inde

inde hora integra, vt Tyco vbi supra pag. 13. Et de hallucinio oculorum circa Stellas, & Lunam, plura recenset Scheinerius in disquisitionibus Mathem.num.26.& 27. & sæpè cum ijsdem instrumentis, & in eodem loco, & tempore idem cæleste corpus obseruantes duo, vel plures Astronomi, diuersi sensibiliter sunt in eadem obseruatione, vt videre est in editis obseruationibus Cometæ anni 1652. Bononiæ factis, & alibi, & Tycho d. l.1. progym. pag. 635. non solum magnitudinem instrumentorum necessariam esse affirmat ad obseruationes, & quo instrumenta maiora sunt, eo certiores obseruationes his administrari: sed in instrumentis materiæ soliditas requiritur, aeris mutationi nihil cedens, inquit, & preparationis concinnitas, diuisionum subtilitas, pinnacidiorum, atque perpendiculi iusta applicatio, firma fulcra, debita dispositio, conueniens, & obsecundans tractatio, accurata collimatio, & numeratio, pleraque alia eiusceemodi adesse oportet; Et ideo instrumenta omnia lignea reijcit, quantæcumque sint magnitudinis. Conclusio itaque ex deductis est, quod quamuis obliquitas Eclipticæ, nempe maxima Solis declinatio, seu distantia ab Æquinoctiali, mutabilis esset, quod vt latè visum est, minimè fuit, & nunquam erit, quoniam exploratissimum est Solis motum in sua irregularitate regularissimum esse, simplicemque describere lineam seruantem perpetuo eandem, & constantem inclinationem ad Æquinoctialem circulum, minimeque vnquam hinc inde in latum expirantem, nihilominus semper, & perpetuo eadem esset anni magnitudo dierum 365. & horarum 5. 48'. Itemque quando obliquitas Eclipticæ non esset exquisitè illa, quæ à Tychone adinuenta, & obseruata est, & quæ ferè est eadem cum reliquis Astronomis recentioribus; attamen Solis motus diurnus apparens verus, deductus ab Obseruationibus in Eclipticæ obliquitate paululum aberratis, insensibiliter ferè, & per minutum circiter tantum posset euariare.

CAP. IX.

De arte, & methodo supputandi Solis locum apparentem verum sub Ecliptica ad quæcumque secula: vbi plura hactenus ignota enucleantur, ad motuum Solarium rectam, atque exquisitam, & facilem supputationem in omni æuo, & de simplici Solis motu medio in Epocha Christi, &c.



SVPPVTATIO loci Solis apparentis veri, sane requirit quamplures subtilissimas obseruationes Solis factas pluribus instrumentis exquisitissimis, & maximis per Zodiaci plurimas partes, easque obseruationes collatas cum alijs, inuicem omnino consonantes, & longa experientia nouarum obseruationum plenè confirmatas; Cum autem nullus inter homines surrexerit Tychone maior in hoc obseruandi magisterio, & peritia, & sigillatim in solaris motus subtilissima, & profundissima per obseruationes inquisitione, atque in multitudine grandium, & magnificorum instrumentorum, atque organorum eorumque magistrali, longa, & annosa administratione, & locupletissima tractatione; vt notoriũ est etiam ex supra deductis in c.3. propterea in supputationibus, & calculis apparentis, & veri loci Solis ad quæcumque tempora recedendum minimè est ab ipsius adinuentis, & fidelissime traditis, ac Posteritati relictis obseruationibus plurium locorum Solis,

Solis, motibusque eiusdem diarijs in cunctis singulorum annorum partibus, atque temporibus, per ea, quæ late demonstrauimus in d.cap.3. de collat. priscarum obseruat. solarium cum modernis: Non enim ab altitudine, seu eleuatione Poli, vbi obseruauit, neque à refractionibus neque à parallaxibus in altitudinibus Solis meridianis, neque ab incertitudine obliquitatis Eclipticæ, neque Apogæi, & Eccentricitatis Solis, deceptus est in suis multiplicibus obseruationibus quamplurium annorum, sed omnia adeo subtiliter gessit, & magistraliter indagauit, vt apparentem diuersitatem motus Solis ad tantam præcisionem deduxerit, quantam sensus oculorum humanus capere substineat, vt late videre est in lib.1. progym. à pag.44. & pag. 68. Et quamuis Longomontanus sesqui alterum minutum longitudini Solis, & dimidium minutum prostaphęresi annuæ Solis Tychonis subtrahendum esse censuerit in Astronomia Danica lib. 1. par. 2. pag. 186. vltimæ editionis; *Quia*, inquit *Solis motus circa Aequinoctium Vernale paulo remissior, circa Autumnale verò concitatior apparet, quam Tabula exhibeant, ac proinde etiam minutum vnum in Stellis fixis Tychonis detrahendum ob dictam diminutam à se longitudinem mediam Solis vltra minutum*: Vt d. lib.1.theor. cap.4.nihilominus à Tychone nequaquam recedendum est, etiam si de re exigua agatur.

Etenim ratio huius diminutionis à Longomontano deducta nulla existit, tum quia nullas exhibet obseruationes, per quas appareat Solis motum fuisse adinuentum à se, vel ab alijs eximijs Obseruatoribus remissiorem circa Æquinoctium Vernale, & concitatiorem circa Autumnale; Nec Keplerus quoq; in postremis annis vitæ Tychonis conuictor hæc confirmat, sed prostaphęresim centri Solis per minutū vnum Longomontano maiorem facit, tum quia quando Sol vere remissior esset in Vernali Æquinoctio, & in Autumnali concitatior, non idcirco demendum fuisset indifferenter in toto circulo Zodiaci à medio, nec à vero motu Solis, nec à prostaphæresi centri Solis maxima minutum, nec scrupulum vllum, vt fecit Longomontanus, quia quanto concitatior est Sol in circulo Septemtrionali, tanto tardior necessario fit in semicirculo Australi, sed demendum, & addendum potius foret tempori, quod importat minutum vnum motus Solis, & ideo addenda fuissent minuta 24. circiter temporis ingressibus Solis in ♎, à Tychone obseruatis, & registratis in l.1.progym. pag. 13. Quia ibi Solis motus concitatior fit, & per minutum citius euenirent, & demenda fuissent ab ingressibus Solis in ♈, scilicet in pūcta Æquinoctialia veris, quia ibi Solis motus remissior, & tardior fit, & per minutum tardius euenirent, quàm Tycho obseruauerit, alioquin per simplicem subtractionem dicti minuti à longitudine media, vel vera Solis in toto circulo Zodiaci, necessario anni magnitudinem decurtasset Longomontanus per minutum vnum motus, ac proinde per minuta temporis 24. circiter, quod & enorme, & ridiculū esset, & à Longomontano ipso alienum; ac proinde fit etiam irrationalis subtractio vnius minuti à Stellis fixis à Tychone obseruatis, & descriptis in l.1. progymnas. à pag.258.propter diminutam ab ipso Longomontano longitudinem mediam, aut veram Solis; Keplerus autem, nec fixam vllam in Catalogo à d. Tychone, vt supra descriptam in minimo aliquo minuto mutauit, etiamsi parallaxim in Sole minorem, quam Tycho, existimauerit, nec Solis longitudinem Tychonicam: & ideo nihil vrget cur Longomontano sit credendum, & maximè cum de vno circiter minuto in motu Solis apparenti sit tota hæc quæstio; & eo magis cum ipse Longomōtanus retinuerit interuallum, & moram Solis ab ♈ ad ♎, quæ secundum Tychonem existit, vt videre etiam est in Tabulis secundorum mobilium Argoli sectatoris Longomontani in cap. de Sole, & in Pandosion lib.1. cap.8. Quis enim Tychone doctior, & peritior in obseruando ingressus Solis in punctis Æquinoctialibus ita fuit, vt per sua organa, & instrumenta quammaxima cognouerit centrum Solis in centro gradus, seu puncti Æquinoctialis in suæ obseruationis momento existere, ac plenè adæquari, si prius optimè non calluerit quanta sit diameter Solis apparens?

Quis Tychone oculatior, adeo vt aberrare non potuerit per minutum vnum in motu Solis apparenti vero adipiscendo, si in ingressibus ☉ in punctis æquinoctialibus, & solstitialibus, & in vnoquoq; Eclipticæ gradu non est attendendum, quando Sol per limbum suum inferiorem attingit primum minutum dicti gradus, in quo ingressum facit, nec etiam quando trigesimum minutum illius gradus attingit cum dicto limbo suo inferiori, sed tantum quando centrum corporis Solis perfectè situatur in centro dicti gradus, ita vt hinc inde à Sole deficiat in eo gradu exactè semidiameter ipsius Solis, nimirum vt quando Sol est in medio vnius gradus, qui in sua magnitudine est 60'. minutorum, centrum corporis Solis tunc sit in 30. minuto dicti gradus; adeo vt cum diameter Solis apparens, vt diximus supra in cap. de obliquitate Eclipticæ, sit indifferenter triginta minutorum, veluti ratio harmonica Solis cum Zodiaco requirit, tunc deficiant hinc inde ab eius diametri circumferentia in eo gradu minuta 15. quemadmodum etiam euenit in coniunctionibus centralibus Lunæ cum Sole, & Solis ac Lunæ cum Planetis, quia tunc tãtum centraliter coniuncti dicuntur, & sunt, quando centrum corporis apparentis vnius reperitur in centro corporis apparentis alterius? Quis deniq; subtilius distinguere valuit penumbras illas vltimas, quæ sunt in extrema circũferentia Disci solaris? Certè si quem Argum, & Lincæum pro subtilissimis hisce obseruationibus prouida Natura produxit, Tycho fuit vnicus mortaliũ, vt fama, & veritas est, & non alius.

Hinc à sensibili magnitudine diametri solaris, & vniuscuiusque gradus Zodiaci, vt dixi etiam in cap. de obliquit. Eclipticæ, differens de diametro solari, fit manifestum, quod cum opera, & actiones Naturæ sint ex decreto conditoris Dei periodicæ, nempè constantes ex principio, medio, & fine, & in hisce periodis cum principio sit coniunctum augmentum, & cum medio status, & cum fine declinatio: idcirco vel Astronomos obseruatores actionũ, & operum Naturę in his sublunaribus hallucinari, vel imperfectas esse necesse est huiusmodi eorum speculationes, si ipsius Naturæ mouentis, & agentis vnam tantum totius periodi partem considerent, nempè medium, seu centrum, neglecto prorsus principio primo, quod est cum primum attingunt Planetæ per suum limbum, seu marginem inferiorem, minutum primum illius gradus, in quo ingressum faciunt, si ille sit ingressus; vel neglecto cum primum attingunt cum eodem suo limbo inferiori minutum 30. illius gradus, in quo ingressum faciunt; quemadmodum etiam quando sint coniunctiones Planetarum inuicem, vel Eclipses, quæ ab eis considerantur, si negligant quando alter Planeta alterum attingit cum limbo suo inferiori, vel quando cum dicto limbo peruenit ad centrum corporis dicti Planetę; hallucinari inquam necesse est, aut imperfectas esse eorum speculationes circa effectus cælestium, & speciatim circa anniuersarios dominatores aeris, & temporum, quia antequam Sol cum centro sui corporis, centrum primi puncti ♈ attingat, videlicet minutum 30. primi gradus dicti signi, sex horæ ferme prætereunt à principio in quo ingressum fecit cum limbo suo inferiori in 30. minuto ♈ nedum in primo minuto, illud enim per 12. ferè horas prius attigit, ac proinde iam firmamenti quarta pars à meridiano, & Horizonte euolauit, quẽadmodum etiã euenit iisdem hallucinatio in coniunctionibus cẽtralibus Lunę cum Sole, & Planetis, ac fixis Stellis, scilicet Eclipsibus, in quibus pręterit fermè hora antequam Sol, vel Planeta à Lunæ corpore detegantur, vt sæpè videre est in Kepleri Ephemeridibus anni 1617. & 1618. vbi has coniunctiones adnotauit, & speciatim Lunę cum ♃, & in pag. 8. vbi etiam ait puncta nodorum Lunæ à corpore Lunæ ibidem transeuntis per medietatem gradus occupari; quæ occupatio in causa est, vt à Tychone credita inæqualitas motus nodorum Lunæ, difficile cognosci possit.

Sed redeundo ad supputationem motuum, quia supputatio motus solaris fit potissimum ad duplicem vsum, nempè vel ad habẽdos ingressus Solis apparentes veros in quatuor puncta cardinalia, videli-

cet

cet in duo Æquinoctialia, & duo Solstitialia, in quibuscumque seculis, vel ad habenda quælibet loca Zodiaci, vbi reperitur Sol in quolibet anni tempore per motum suum apparentem verum, quando præsertim quærantur loca vera aliorum Planetarum, ex quo sine præcognitione motus, & loci Solis, tum medij, tum veri, minime possunt haberi loca vera Planetarum sub Zodiaco. Idcirco duo sunt modi pro hisce inuestigationibus consequendis. Primus pro ingressibus solis in pũcta æquinoctialia, & solstitialia inquirendis, est certissimus, & hactenus à nemine vsitatus, quia fuit omnino incognitus Reipublicæ literariæ vniuersæ, & est per Tabulam quam infra exarauimus anni maximi solaris, nec non per Tabulam anticipationis diei æquinoctiorum in singulis annis maximis solaribus, per quas addito vel detracto quicquid importat dierum, & horarum, ac minutorum, data quælibet distantia annorũ, à quolibet ingressu vero, atque explorato Solis in punctis Æquinoctialibus, vel solstitialibus, aut in alijs quibuscumque punctis, seu partibus Zodiaci exquisitè obseruatis, habetur in cunctis seculis, tam præteritis, quam futuris, certissimum momentum reuersionis Solis in idem punctũ æquinoctij, & solstitij, seu alterius puncti Zodiaci, veluti prius fuit, vt in cap. 12. docebimus: & ideo alia tabula in eodem cap. vnius anni maximi solaris inseruiet quoque pro reuolutionibus, seu reuersionibus Solis in idem pũctum Zodiaci, à quo singulis annis discedit, tam pro reuolutionibus in Mundo, quam in Genituris; de qua etiam infra in cap. 14.

Alter modus est per Canones, & Tabulas Astronomicas, quæ pariter absque labore, & molestia obseruationum exhibent veros motus solis, eiusque apparentia in Cœlo loca, expeditissimè ad quodcumque tempus, siue præsens, siue futurum, aut etiã quod multis seculis antea prætericrit: Verum quia Sol quamuis perpetuo eandem æqualitatem in sua periodo motus per Zodiacum constantissimè seruet, vt plenè demonstratum est in cap. 2. de anni magnitudine; tamen æquales Zodiaci semicirculos inæqualibus temporum spatijs percurrit, ita vt in vna parte Zodiaci semper diutius commoretur, quam in ei opposita parte altera; propterea Astronomi in inuestigatione apparentis, ac veri motus diurni Solis, prout etiam reliquorum Planetarũ, primum medios, seu æquales motus inuestigare summo studio consueuerunt, eosque adinuentos in spatia æqualia temporũ nempe annorum, mensium, dierum, horarum, & minutorum, distribuunt, & deinde studio pariter maximo adinuenta tota inæqualitate eorundem motuum, docent per Tabulas prosthaphæreseon, quantum illis æqualibus motibus alibi addendum sit, & alibi demendum, vt Solis, & Planetarum reliquorum in Cœlo loca vera beneficio dictarum Tabularum, & numerorum tantum resultent, & præcognoscantur.

Et quoniam ad dictos æquales motus Solis, aliorumque planetarum colligẽdos in Tabulis, seu Canonibus descriptos, primo, & principaliter opus est Radice, seu Epocha, quæ nihil est aliud quam principiũ motus medij congruentis certo, ac determinato alicui tempori insigni assumpto, vnde dicti medij, seu æquales motus deriuationem habeant, & ad alia quæcumque tempora, vel sequentia, seu futura, & præcedentia, seu præterita extendantur; Huiusmodi autem Epocha perfectè haberi nũquam possit, nisi per plures, pluresque exquisitissimas obseruationes mutuo inuicẽ consentientes, vel proprias, vel tutius insigniorum in Astronomia principum, dicti motus, positusque Solis in pluribus Zodiaci partibus; Ideo Astronomi eximij, laboris æquè ac veritatis amantes, hac ratione Epocham per multiplices obseruationes exactissimas mutuo consensu inuicem firmatas, definiunt, & hinc est, quod vnusquisque Astronomus tabularum conditor, Radicem, seu Epocham motuum æqualium constituit, & quod alij ad Æram, seu Epocham Christi medium motum solis statuerint die prima Ianuarij in meridie, & alij in meridie præcedente diem primam Ianuarij more Astronomico; Ad cuius diei vltimæ Decẽb. in meridie Radices medij motus Solis ad Epocham Christi, secundũ sequentes Astronomos supputat Ricciol. lib. 3. Almagest. sui c. 33. pag. 183. infrascripto ordine.

		Sig.	G.	l	ll	
Secundum	*Ptolemæum*	9	7	16	26	*Alexandriæ*
Secundum	*Alphonsum*	9	8	21	0	*Toleti*
Secundum	*Copernicum ex Reinholdo*	9	7	32	41	*Regiomonti Prussiæ*
Secundum	*Tychonem*	9	7	38	55	*Vraniburgi*
Secundum	*Longomontanum*	9	7	38	1	*Haphniæ*
Secundum	*Keplerum*	9	7	50	48	*Vraniburgi*
Secundum	*Lansbergium*	9	7	37	25	*Goesæ*
Secundum	*Bullialdum*	9	7	58	1	*Vraniburgi*
Secundum	*Ricciolum*	9	7	31	12	*Bononiæ*

Inter hos autem Tychonici, nempe Longomontanus, Keplerus, & Bullialdus, incipiunt Epocham Christi die prima Ianuarij in meridie, & ideo medius motus Solis in eorum Tabulis excedit supradictum motum medium Solis, ipsorum supputatum in meridie diei præcedentis primam Ianuarij in minutis 59'. 8". scilicet per diē vnum magis, prout etiam medius motus Lunæ in eorundem Tabulis excedit motum medium Lunæ aliorū Astronomorum in gradibus 13. 10'. 35". videlicet per diem vnum magis: & sic die prima Ianuarij in meridie, Longomōtanus motum medium Solis statuit signorum 9. 8. 38. 10". & medium motum Lunę signorum 4. & gr. 15. circiter, vt videre est in Astronomia Danica primo impressa; licet Argolus eius sectator exhibeat hos motus à meridie præcedente, & Keplerus signorum 9. 8. 50'. 54". & medium motum Lunæ signorū 4. & gr. 15. circiter, vt videre etiam est in Tabulis Medicæis Reinerij primo editis; & Bullialdus eundem medium motum Solis firmat signorum 9. 8. 57'. 10". & medium motum Lunę signorum 4. & gr. 15. circiter, vt in Tabulis philolaicis: ac proinde medius motus Solis, quem recēsuimus horum Astronomorum nō est vltimę diei Decembris in meridie, nempe diei præcedentis Ianuarij Kalendas, sed ipsius primæ diei Ianuarij in meridie.

Æquatio vero, quam putant nonnulli Astronomi, temporis motus Primi mobilis prætereuntis inter motum, & positum medium Solis, & inter verum eiusdem Solis motum, ac positum, quando ab aliqua data obseruatione veri loci Solis eruitur medius motus Solis pro Epochis, seu Radicibus constituendis, chimerica prorsus est: quia cum motus Solis per Zodiacum lege Naturæ sit vnicus, & per omnes Zodiaci partes inæqualis, diuidi realiter non potest in æqualem, nisi per intellectum, hæc autem intellectus operatio, & fictio, nihil verè ponit in esse, & ideo cum vnicus sit motus Solis per Zodiacum, & ille inæqualis in cunctis Eclipticæ partibus, & particulis, vnicum quoq; necessario est tempus dicti motus, nam ex physicis documentis: *Tempus est numerus motus secundum prius, & posterius, & continuum, quia continui motus est, & inæqualis; Et quantus est motus, tantum est tempus, & qualis motus, tale tempus*; vt Aristot. l. 4. physic. à text. 108. ad 113. ac proinde cum verè non sint duo motus, nec verè duo positus, consequenter nec vere sunt duo tempora. Erroneè igitur considerantur ab his Astronomis duo tempora motus Primi mobilis in vnico motu Solis inæquali, nempe tempus medij motus, seu positus Solis in dato medio motu suo per Zodiacum, & tempus veri motus, seu positus Solis in eodem dato vero motu suo per eundem Zodiacum: quia quemadmodum non differunt inter se motus medius, ac verus, nisi per intellectum, ita neque differt inter se realiter tempus dicti motus medij, ac veri, sed solum per intellectum, & fictionem: Quidquid sentiant nonnulli moderni, & Ricciolus in lib. 3. Almagesti sui cap. 33. pag. 183. præsumentes corrigere Tychonē in medio motu Solis, quem Tycho desumpsit ab obseruatione sua æquinocti Veris anni 1588. pro Epocha anni 1587. completi constituenda in lib. 1. progymn.

gymn. pag. 56. Iam enim ipse Tycho in eodem libro pag. 26. 27. & 28. sese corrigens circa motum Solis, quem promulgauit per Ephemerides suas quasdam præcedentes anni 1583. protestatur; *Errorem perexiguum in motu Solis ab ipso exantlato, euenisse, quia inter alia adhibuerit æquationem temporis ingressibus locorum Solis assumptorum, quæ non erat necessaria*; Et huiusmodi æquationes omnes, etiam propter inæqualitatem dierum, quemadmodum nullo modo considerantur in supputationibus motuum diurnorum Solis, nec reliquorum Planetarum ab Astronomis Ephemeridum calculatoribus; ita neque in obseruationibus eorundem motuum: & ideo has inæqualitates, vt imaginarias, dierum, & horarum, eorumque diuersas æquationes latissimè reiecimus supra in capit. de causis primis physicis temporum, quamuis inutile sit tempus terere in huiusmodi quęstionibus exigui ponderis, & generaliter leuissimis, nisi vbi agatur de motu Lunæ.

Et quia obseruationes etiamsi exquisitissimè factæ fuerint in diuersis seculis ab insignioribus Astronomis, minimè sufficiũt ad constituendam Radicem, seu Epocham, à qua beneficio supputationis, & numerorum resultare possit momentũ verum dictarum obseruationum, verusque locus Solis iam diu exquisitè obseruati, nisi motus Solis medius æqualis, fuerit optimè præcognitus, & exquisitissimè in Tabulas distributus, ex quo veram, ac certissimam periodum motus Solis ijdem Astronomi adinuenerint, non autem maiorem, vel minorem quam reuera sit: Propterea hinc fit, vt nulla Radix, nullaque Epocha motus Solis modernorum Astronomorum præstare, atque exhibere potuerit vnquam vera loca Solis iam diu præterita, & exactissimè obseruata, veraque momenta dictarum obseruationum præteritarum, prout etiam neque longe futura loca; nec vlla Radix, atque Epocha motus Solis priscorum Astronomorum exhibere valeat loca Solis præsentia exactissimè obseruata, veluti etiam longe præterita à seculis eorundem, vt infra fiet notum. Præterquam quod in medijs, seu æqualibus motibus, requiritur summa diligentia, & præcisio, etiam in quartis, & quintis scrupulis, nam exiguus error in eis, fit temporis diuturnitate maximè sensibilis. Quamuis enim, vt ait Reinholdus, in præfatione secunda suarum Tabularum, *neglectio vnius quarti scrupuli in diurno motu medio æquali videatur nullius momenti esse; tamen post annos ferè sexcentos in vnum primum scrupulum euadit*, & ideo apud Ptolemæum Canones æqualiũ motuum ad sexta vsque scrupula perueniunt, & nos ad septima vsque extendimus in cap. 11.

In hoc autem secũdo modo, qui per medios, seu æquales motus est in vsu ad inquirenda loca Solis apparentia vera in omni æuo tam præterito, quam futuro, inest defectus, seu imperfectio, quæ non inest in modo primo inquirendi eadem loca vera Solis per reuersiones eiusdem solis apparẽtes veras: nam in hoc secundo modo motus Solis, qui de sui natura realiter vnus existit, & inæqualis in singulis diebus quorumcumque annorum, & seculorum, diuiditur etiam in motum æqualem in singulis pariter diebus quorumcumque annorũ, & seculorum. Sed quia hæc diuisio, & separatio motus æqualis ab inæquali fingitur per intellectum, ad hoc, vt per huiusmodi fictam diuisionem, & distinctionem, adinueniri possint motus apparentes veri eiusdem Solis in singulis diebus quorumcumque annorum, & seculorum; ideo hæc fictio tanquam à veritate aliena, meritò subijcitur fallaciæ, & imperfectioni, propter continuam variationem, & mutabilitatem inęqualitatis motus Solis in cunctis Zodiaci partibus ratione motus Apogæi sui; cui imperfectioni, & defectui, nisi remedium suis temporibus adhiberetur, & succurreretur; vera loca Solis, iam diu per mille annos pręterita, vel longè admodum futura, exactè præstare non valeret hic secundus modus, qui per medios motus est. Quia ergo hæc imperfectio, & defectus ortum habet à motu lentissimo Apogæi solaris euariantis insensibiliter æquationem, seu prosthaphęresim centri Solis in ijsdem Zodiaci partibus in aliquibus seculis, & sigillatim in hoc æuo: Et in spatio aliquot millium annorum fit admodum sensibilis mutatio veri motus Solis in eisdẽ Zodiaci partibus,

tibus, vbi prius erat tardior, vel velocior, idque propter variationem dictæ proftaphęrefis centri Solis, quamuis nulla prorfus fiat vnquam mutatio medij, feu ęqualis motus Solis in toto Zodiaco, & confequenter neque magnitudinis anni: vt late fup. dixi in cap. 2. 5. & 6. Propterea femper neceffario eft addenda, vel diminuenda iuxta exigentiam in fupputationibus motuum folarium, tota illa mutatio æquationis centri Solis, quæ facta eft à tempore conftiturionis cuiuslibet Epochæ, feu Radicis primæ per motum Apogęi folaris, vfque ad tempus, feu fpatium feculorum ab illa Epocha, feu radice prima hactenus præteritorum, in quibus quæritur motus, feu locus Solis, qualis fuerit; Mutatio inquam illa, quæ facta eft per motum Apogæi Solis à tempore dictæ Epochæ primę, vfque ad tempus dicti loci Solis, qui quæritur per Tabulas medij motus, ac per Epocham, feu Radicem fecundam à dicta Radice prima deriuantem. Idemque faciendum in perquifitione motus, feu loci Solis feculorum longe futurorum poft dictam Epocham conftitutam: Ratio autem eft, quia cum Radices, feu Epochas ad motus apparentes veros in cunctis feculis inquirendos defumant Aftronomi ab obferuationibus potiffimum factis ab eis, vel ab alijs in fua ętate, ac proinde fecũdum æquationes centri debitas loco Apogæi Solis illius feculi, & tunc addendas, vel diminnendas à medijs motibus eiufdem Solis; quæ obferuationes factæ ab Aftronomis in fua ætate, funt Radix, feu Epocha prima, vnde deducunt dictas Radices, feu Epochas fecundas; Profecto quando per dictas Epochas, feu Radices eorum fecundas, quis inquirere cupit motus Solis apparentes veros, eiufque locum in eadem Eclipticę parte per aliquot annorum millia prius, vel poft dictam Epocham eorundem primam, confiderare neceffe debet mutationem Apogęi Solis, & confequenter æquationis centri Solis ibidem à tempore dictę Epochæ primę vfque ad tempus dicti loci Solis, qui quęritur, factã per motum Apogæi Solis: nam medius motus Solis illius Epochę fecundæ, non eft medius motus Solis verè conueniens tempori, ac feculo ipfius Epochæ, feu Radicis fecundæ, ac proinde neq; congruens æquationi centri Solis debitæ tẽpori eiufdem Epochæ feu Radicis fecundę, fed eft medius motus Solis verè cõueniens Radici, feu Epochæ primę, nempe tempori, ac feculo, in quo fupputata, & conftituta eft ab Aftronomo per obferuationes veri motus Solis fuas, aut aliorum in fua ętate, Epocha illa fecunda; ac proinde in ęquinoctijs, & folftitijs, eft femper idem numero medius motus Solis cum illo in Epocha prima fummato, & propterea eft medius motus Solis congruens æquationi centri debitę tempori, atque æuo dictæ Radicis primæ, à quo ortum habet dicta Radix, feu Epocha fecunda.

Et licet dicta mutatio, feu motus Apogæi Solis, vt latè probauimus in cap. 2. 5. & 6. de Apogęo Solis, mutare in nihilo valeat annuam periodum motus Solis per totum Zodiacum, nempe anni magnitudinem: tamen mutare valet inæqualem diurnum motum Solis per has, & illas partes Zodiaci eo feculo, & efficere motum illum celeriorem, vel tardiorẽ, quàm retroactis feculis fuerit in eadem Zodiaci parte inæqualis diurnus motus eiufdem Solis, ac proinde maiorem, vel minorem ęquationem, ac proftaphærefim centri addendam, aut minuendam à dicto medio motu, cum quo fumpta, & conftituta iam diu fuit dicta Epocha, & confeqnenter maius incrementum, aut decrementum moræ Solis in fignis Borealibus ab ♈ ad ♎, vt latè docuimus in cap. 5. & 6. de motu Apogæi folaris. Et ideo quemadmodum in determinatione dictæ Epochę, feu Radicis motus Solis, habita eft confideratio ęquationis centri tunc debitæ dicto eidem gradui, feu parti Eclipticę, vbi tunc Sol exiftit, & cum eo quoque folare Apogæum; ita in noua inueftigatione, & fupputatione veri motus Solis diurni fub eadem Eclipticæ parte, poft aliquot annorum millia à dicta Epocha, vel ante aliquot annorũ millia ab eadem Epocha, habenda eft confideratio ęquationis centri Solis, tunc debitæ dicto eidem gradui, feu parti Eclipticæ, fub quo pariter Sol inquiritur, & vbi quoque tunc Solis Apogęum exiftit,

exiſtit, vt per dictam æquationem reſultet verus motus diurnus, locuſque Solis congruens illi parti, ſeu gradui Eclipticę quęſito in eo ſeculo, prout factum iam fuit in dictæ Epochæ iuſta, ac congrua determinatione, addendo, vel demendo à motu Solis medio illam æquationem centri, quæ tunc eo ſeculo ibi verè competit eidem gradui, ſeu parti Eclipticæ, vbi erat Sol, eiuſque Apogęum. Etenim quemadmodum per intellectum, vt diximus, conficta diſtinctio, & ſeparatio motus apparentis veri inęqualis Solis à motu ſimplici, & æquali eiuſdem, fuit in cauſa, vt motus, & loca Solis iam diu præterita, & longè admodum futura à tempore dictæ prædefinitæ Epochæ, ſeu Radicis, non correſpondeant veris locis, & temporibus eorundem motuum cæleſtium Solis; ita realis, & phyſica vnio, & coniunctio motus apparentis veri inæqualis Solis cum motu eiuſdem ſimplici medio ęquali, ſuis debitis temporibus facta, erit cauſa, vt motus, & loca Solis quælibet quæſita, quæ iam diu præterita, aut longiſſimè futura ſunt, à tempore dictæ præfinitæ Epochæ, ſeu Radicis, prorſus correſpondeant veris locis, ac temporibus eorundem motuum cæleſtium ſolariū, vt infra in cap. 13. pluribus exemplis, & calculis euidentiſſimè demonſtrabimus.

Hanc autem imperfectionem, quæ exiſtit in indagatione exquiſita cæleſtium omnium motuum, ingenue fatetur Ricciolus in Almageſto ſuo lib. 9. ſect. 2. c. 5. pag. 268. eamque concludit prouenire ex fictis motibus, hypotheſibus, & figuris, ac circulis Planetarum geometricis non veris, qui ſunt in vſu penes Aſtronomos omnes, dum inquit: *Poſt tot figuras Geometricas, quas hactenus Aſtronomi accommodare conati ſunt motibus cæleſtibus, nulla adhuc planè ſatisfacit phænomenis omnibus vnius Planetæ legitimè obſeruatis, quidquid iactent illi, & præſertim Lansbergius*; ſubdens: *Hoc autem in hypotheſes potius confictas, quam in obſeruationum defectum referunt non pauci*, & paulo poſt; *Neceſſitas autem hypotheſeos orta videtur potius ex noſtra imbecillitate, vel conſuetudine, quam ex natura motuum cæleſtium, præſertim cum non habeamus obſeruationes omnes, & ſingulas, quæ totam vnam periodum per partes quotidie exploratam, nobis manifeſtent, eiuſque rationem conſtantem exhibeāt; ideoque reliquas æquationes mediorum motuum, quos ad faciliorem calculi vſum finximus, cogimur quodammodo venari ex neceſſitate alicuius figuræ geometricæ, cuius legibus adſtricti ſint Planetæ. Et hinc nimirum eſſe videtur, quod nunquā ſubtilitatem Veritatis Aſtronomicæ conſequimur. Venamur enim iter Planetarum per viam à nobis fictam. At ſi haberemus obſeruationes ſufficientes, & ſingulis diebus habitas, poſſemus fortaſſe rationem horum motuum reddere abſque legibus Geometriæ, & per leges pure logiſticas, ſeu per rationes, ac proportiones numerorum valde reconditas.* Hæc Ricciolus vbi ſupra.

Hoc tamen loco prætereundum non eſt, quod licet medius motus Solis nō ſufficiat ad ſupputationes integras veri, & apparentis motus Solis, quia artificioſe diuiditur ab inæquali motu, cū quo lege naturæ eſt arctiſſime coniunctus, ac colligatus ratione Eccentricitatis ſuæ à Terra: nihilominus ex hoc non infertur, quod medius, ſeu ſimplex motus ęqualiſſimus Solis diurnus per Zodiacum, qui nullam habet relationem ad Terræ eccentricitatem ab eo, & qui ſemper idem eſt, & terminatur cum vero, & apparenti motu inæquali eiuſdem Solis per Zodiacum in complemento circulationis ſuæ per eumdem Zodiacum, ac proinde, qui nihil aliud eſt, quam totus motus verus ſolis per Zodiacum, & qui non diſtinguitur realiter à vero motu Solis apparenti, ſed per intellectum tantum, careat virtutibus, & viribus ſuis, de quibus late dix. ſupra in cap. de motibus ęqualibus medijs Planetarum.

Ex his igitur, ſi tempus, motus, ac poſitus Solis, & Apogęi Solis, nempe Radix prima, vnde fundationis, ſeu conſtitutionis ſuæ exordium ſumit quælibet data Epocha, ſiue Radix ſecunda, ſit poſterior per multa ſecula à tempore motus, ac ſitus Solis, & Apogæi Solis, verique loci Solis, qui quæritur per dictam Epocham ſecundam, ſic vt ſupra deductam à dicta Radice ſeu Epocha prima, & anteriorem tempori dicti loci Solis, qui quæritur, ſicuti eſſe ſolet tempus, & omnis obſeruatio motus, per

quam

quam Astronomi omnes nostri ęui,Epochã ad initium annorum Christi determinant, ac etiam aliæ Epochæ antecedentes Epochã Christi deductæ ab ipsa Epocha Christi, vel ab alia radice, per subtractionem medij motus Solis datorũ quorumlibet pręcedentium annorũ; eo casu si æquatio centri Solis aucta est per motum Apogæi Solis factum à tempore dicti loci Solis, qui quęritur vsq; ad tempus vnde fundationis suæ exordium habuit data Epocha secunda,nẽpe vsque ad tempus primę radicis, quemadmodum aucta vere est per minuta circiter septem ab initio annorum Christi vsq; ad pręsentem ętatem circa puncta ęquinoctiorum; Eo casu,inquam, addenda est verè longitudini Solis iam per supputationẽ adinuentæ, tota illa mutatio Æquationis centri Solis, quæ sequuta est à tempore dicti loci Solis, qui quæritur vsque ad tempus vnde fundationis suæ initium sumpsit dicta Epocha secunda, videlicet vsque ad Radicem, seu Epocham primam succedentem Epochæ secundæ, iuxta annorum seriem, veluti sunt Epochæ omnes Tychonicæ annorum Christi 1588.antecedentes Epocham Christi secundam ab eis, vt verus locus Solis exquisitissimè resultet per dictã supputationem. Si vero Epocha, seu Radix quęcumque sit, non deducatur,nec ortum habeat à tempore motus, nec a positu Solis, & Apogæi Solis in alijs seculis posterioribus obseruati,scilicet à nulla alia Epocha seu Radice prima, sed à motu, & positu Solis, & Apogæi eiusdem Solis,qui tũc verè fuit vbi Radix seu Epocha illa constituitur primo, & prima est, veluti esse potest Epocha infra scripta à nobis, vt dicemus constituta anno 4142. completo ante Christi aduentum, eo casu si æquatio centri Solis per motum Apogęi solatis aucta est à tempore dictæ Epochæ, sicut supra fundatæ, vsque ad tempus positus Solis,& Apogæi Solis,& consequenter loci veri Solis, qui quæritur post dictam Epocham vt supra institutam, & fundatam,quemadmodum verè semper aucta est à dicto anno 4142. ante Christum per annos 5300.circiter ab ea sequentes,& amplius:eo,inquam, casu subtrahenda est à vera longitudine Solis iam per supputationem, & calculum reperta, tota illa mutatio æquationis centri,quę sequuta est à tempore dictę Epochæ vt supra institutæ, vsq; ad tempus dicti loci Solis ei sequentis, qui quęritur, vt verus Solis locus sub Zodiaco exquisite remaneat ad minutum vsque.

Cuius doctrinæ veritas adhuc nulli Astronomorum nota,fit manifesta,& euidens etiam ex eo,quia si vice huius secundi modi inuestigandi loca vera Solis iam diu obseruata, eiusque reuersiones ad idem Zodiaci punctum, & ad prisca puncta Æquinoctiorum, & Solstitiorum per consuetas Tabulas medij motus Solis Astronomicas, vtamur Tabula illa anticipationis diei Æquinoctiorum, quam supra indicauimus, & infra in cap.12.extendimus,Anni maximi solaris, eiusque reuersionum, reuolutionumque, illicò Solis quęsitam reuersionem inueniemus exactissime correspondentẽ huic secundo modo supputandi,quando cum hoc secundo modo iuxta exigentiam, vt diximus,addita,vel subtracta fuerint ab Epocha, seu Radice data, illa minuta differentię debita occasione transacti motus Apogæi Solis,& consequenter causa ęquationis centri eiusdem ibi tunc euariatæ, vt infra in supputationum exemplis perspicuum erit: alioquin enormiter dissentiret quæsita quælibet reuersio Solis, iuxta maiorem, vel minorem diuersitatem æquationis centri, ibidem factã, nimirum quantum pręcise importaret dicta mutatio Æquationis centri. Immò quando dicta minuta differentiæ Æquationis centri Solis eo seculo ibi in eodem Eclipticæ puncto debita, vel quia aucta, vel quia diminuta ibi fuerint, non detraheretur, aut non adderetur secundum exigentiam illi datæ Epochæ, sequeretur enorme absurdum, nempe quod anni magnitudo insigniter mutaretur, & mutata esset in diuersis seculis,& quidem ad horas quamplures, quot importarent minuta æquationis centri mutata ab vno seculo ad alterum; & non solum ad plures horas, sed etiam aliquando ad duos vsque dies circiter,quãtum ferme tẽporis important gradus duo inęqualis motus Solis ratione suæ eccentricitatis à Terra, ex quo duo semper fuerunt, & sunt in totum gradus maximæ ęquationis centri

Solis

Solis addendi, vel diminuendi à medio motu eiusdem Solis, quę absurda mutatio magnitudinis anni, vllo vnquam seculo visa, nec audita, nec scripta est. Quod autem quælibet mutatio Æquationis centri Solis propter Apogęi solaris quemcumque motum per Zodiacum in quolibet seculo, atque æuo contingens, euariare, & diuersificare minimè possit anni magnitudinem latè probauimus in cap. 2. de anni magnitudine, & in cap. 5. de Apogæo Solis, eiusque motu, & in cap. 6. & 7. in fine.

Verum, quamuis motus Apogæi solaris diuersificare in nihilo valeat magnitudinē anni, tamen quia variare valet moras solares in semicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Australi, potest consequenter euariare tempora ingressuum Solis in punctis Æquinoctiorum, & Solstitiorum, cæterisque Zodiaci punctis, anni magnitudine in nihilo vnquam immutata, vt latè docuimus in d. cap. 6. de Apogæo Solis. Et propterea cum ob diuersificationem moræ solaris in semicirculo Boreali, & australi diuersificentur interualla dierum, & horarum ab vno quadrante dicti semicirculi, vsque ad alterum, scilicet ab ♈ ad ♋ & à ♋ ad ♎ quia diuersificantur interualla in toto semicirculo, nempe ab ♈ ad ♎: Animaduertendum semper est in supputationibus Solis vetustissimis, quod nemini hactenus fuit compertum, quęnam fuerit tunc temporis magnitudo moræ Solis in dicto semicirculo Zodiaci: videlicet, quænam interualla dierū hor. ab ♈ ad ♋ & à ♋ ad ♎, nā hæc mora distribuenda est per totum semicirculum, eiusque quadrantes ad proportionem interuallorum pręsentiū seculorum, vt resultent ingressus Solis apparentes veri in eo seculo, in quo quæritur dictus locus Solis vetustissimus; vt diximus in dicto cap. 6.

Præterea animaduertendum semper est, in supputationibus Solis vetustissimis, quod interualla dierum ab vno ex dictis duobus quadrantibus Zodiaci ad alterum debita in quolibet dato æuo, addenda non sunt indistinctè, & simpliciter dictis ingressibus Solis vetustissimis in Æquinoctijs supputatis per Tabulas, quando supputationes dicti ingressus Solis vetustissimi, qui quęritur, factę sunt cum medio motu Solis pręsentis seculi, & cū æquatione cētri competente loco Apogęi Solis illius vetustissimi temporis: nam præstare minime valerent locum Solis illius prisci temporis quæsitū, sed tunc tantum, quando factæ fuissent supputationes dicti ingressus Solis vetustissimi cum medio motu Solis, & æquatione centri congruente loco Apogęi Solis illius tēporis, & dicto medio motui, ac proinde cum motu Solis tunc apparente vero, vt fieri solet ab omnibus Astronomis in supputationibus locorū Solis suę ętatis, sicut supra diximus in hoc eodem cap. 9. & videre est in cap. 13. in exemplis, vbi de supputationibus Æquinoctiorum anni 4142. ante Christi Domini aduentum. Et ratio est, quia medio motui Solis pro Radice, seu Epocha dictorum vetustissimorum seculorum desumpto, non competit æquatio centri debita loco Apogæi solaris dictorum seculorum: nam medius motus Solis illius Radicis, seu Epochæ vetustissimæ, vt hic supra dix. est verè medius motus Solis præsentis seculi, videlicet debitus per modernas obseruationes posituum solarium, loco Apogęi solaris huius nostræ ætatis, & exinde deriuans; minime autem est medius motus Solis illius vetustissimi seculi debitus loco Apogæi solaris eiusdem ęui, & deductus à priscis obseruationibus solaribus eiusdem æui. Et propterea quemadmodum additio interuallorum dierum, & horarum ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ hac ætate rectè fit, ex quo additio dictorum interuallorū fit ad motum Solis apparentem verum ingqualem, nempe secundum æquationem centri debitam loco Apogæi solaris pręsentis ætatis, & secundum medium motum eiusdem Solis desumptum secundum ęquationem centri debitam loco Apogæi solaris huius seculi; Ita pariter additio interuallorum dierum, & horarum competens in remotissimis seculis tum præteritis, tum futuris, tunc tantum rectè fieri potest, quādo prius præcognito, & præfinito momento temporis, nempe die, hora, & minuto ingressus Solis apparentis veri, qui quæritur in aliquo puncto ęquinoctiali in dato quolibet remotissimo seculo, fiet ei dicta additio, vel subtractio interualli dierum

Dd &ho-

& horarum, & minutorum tunc debita, ad habendos alios ingressus Solis eo seculo in reliquis punctis æquinoctialibus, & solstitialibus, vt docuimus in cap.6.& modo dicemus.

Cum itaque diuersitas positus Apogęi solaris sub hoc, & illo Zodiaci signo in alijs, atque alijs seculis pariat diuersitatem morę Solis in semicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Australi, & diuersitas morę Solis in dicto semicirculo tum Boreali, tum Australi, efficiat diuersitatem temporis ingressuum solarium in hoc, & illud Eclipticæ punctum, tam in supputando, quam in obseruando ingressus, positusq; quoscumque solares in quolibet ęuo: Itemque diuersitas positus Apogæi solaris sub hoc, & illo signo Zodiaci efficiat necessario diuersitatem quoque æquationis centri in vno, eodemque Eclipticę puncto in diuersis, & inter se distantissimis seculis. Itemque motus Apogæi Solis licet sit perpetuò idem, & æqualissimus, efficiat totam magnitudinem moræ solaris,& totam ęquationem Eccentrici sui semper inæqualem, & irregularem in toto semicirlo tum Boreali, tum Australi Zodiaci, sed irregularitatę perpetuo regularissima duorum graduum, & trium minutorum, & 15. secundorum: Tota autem diuersificatio dictæ moræ solaris in dicto semicirculo Boreali, & Australi ratione motus Apogæi Solis sub quolibet ex 12. signis Zociaci, fit horarum tantummodo 50. & 2'. ferè minutorum, videlicet, duorum dierum, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum, sed tota diuersificatio temporis ingressuum solarium in quodlibet Zodiaci punctum proueniens à dicta mora maxima horarum 50. quia distribuenda est per totum semicirculum, ac proinde dimidianda æqualiter vnicuique ex duobus dicti semicirculi quadrantibus, esse nunquam possit, nisi ad summum horarũ 25. & vnius ferè minuti, vt diximus in cap.6. & infra exemplis fiet notius; Propterea in inuestigatione, tam diuersitatis dictæ morę solaris, quam diuersitatis temporis dictorum ingressuum solarium in quodlibet Zodiaci punctum; Animaduertendum in primis ęst, quanta diuersitas totius dictæ morę solaris facta fuerit à prisco quocumque dato seculo, vsque ad præsens seculum propter recessum Apogęi solaris à primo puncto Æquinoctij Veris: quod illico cognoscetur per supputationes ingressuum solarium priscorum, & modernorum in vnum idemque ♈ vel ♎ punctum, videlicet à differentia æquationis centri, quę est inter ingressus solares in primum ♈ punctum in præsenti seculo, ac in dato quolibet vetusto seculo, propter motum Apogæi solaris ab illo seculo, vsque ad pręsens, eiusque Apogęi situm diuersificatum; Illa namq; diuersitas, seu differentia ęquationis centri Solis, quæ reperitur in dictis supputationibus ingressuum solarium à dato quolibet vetusto seculo vsq; ad præsens seculum in eodem primo puncto signorum æquinoctialium, vnde initium ducit media, & deinde maxima mora Solis in semicirculo Boreali, nihil est aliud quam diuersificatio, seu differentia moræ solaris in eodem semicirculo Zodiaci Boreali, quæ facta est à prisco illo seculo, vsq; ad præsens seculum ratione motus Apogęi, quę differentia ęquationis centri redacta ad tẽpus, vt docuimus in dicto cap. 6. in Tabula ibi extensa, illudque tempus proportionaliter distrebutum per totum semicirculum Borealem, ac proinde dimidiatum, demonstrat diuersitatem, & differentiam momenti temporis ingressuum solarium in punctis Æquinoctialibus, cæterisq; Zodiaci punctis, quæ est à dicto prisco seculo ad pręsens, seu à pręsenti seculo addictum priscum seculum; Quod tempus minuendum semper est à tempore dictorum ingressuum solariũ priscorum in o ♎, & addendum semper tempori ingressuum Solis in o ♈ supputatorum, tam per Tabulas mediorum motuum solarium, quam per Tabulas annorum maximorum solarium, de quibus in cap. 11. & 12. vt modo exemplis explicabimus hic,& in c.13. Eodemq; modo additio dicti temporis in ♈ & ademptio in ♎, facienda pariter est à tempore ingressuum solarium per easdem nostras Tabulas supputatorum, ac supputãdorum in præsentibus, & futuris seculis, non solum donec mora Solis in semicirculo Boreali decrescet ad duos vsq; dies, & duas horas,

horas, videlicet ad dies 184. & hor. 16. 45'. sed etiã simili methodo donec denuo crescendo ad duos vsque dies, & duas horas, fiet maxima mora Solis in semicirculo Australi dierum 186. & hor. 18. 46'. & donec iterum decrescet ad dictos dies 184. & hor. 16. 45'. quia cum nostrę Tabulæ mediorum motuum; & annorum maximorum solarium pręstent in quolibet ęuo ingressus solares, prout vere sunt, & fuerunt in maxima mora Solis in semicirculo Boreali, & in maxima consequenter ęquatione centri Solis in punctis æquinoctialibus, ij sane ingressus reducendi sunt ad alias moras medias solares, habita ratione differentiæ morę solaris maximę ad alias moras ipsa minores in hoc & illo ęuo contingentes in vtroque semicirculo. tum Boreali, tum Australi, ad hoc, vt perpetuo resultet ęquatum, verumq; momentum temporis eorundem ingressuum, & posituum solarium per dd. nostras Tabulas supputatorum, vel supputandorum in dato quolibet, tum prisco, tum futuro seculorum seculo in quodcumq; Zodiaci punctum.

Sit igitur exemplum primo in supputationibus minus vetustis ingressuum Solis in puncta ęquinoctialia, & solstitialia factis ex nostris Tabulis, nulla habita consideratione ad differẽtiam temporis dictorum ingressuum, quę oritur à motu Apogęi solaris, eiusque positu diuerso à positu pręsentium seculorum; & primo ingressuum solarium de tempore Ptolemęi, à quo seculo vsque ad pręsens, quia differentia ęquationis centri proueniens à motu, & positu Apogęi solaris illius seculi, & præsentis seculi, est minutor. 5'. 45''. ac proinde mora Solis in semicirculo Boreali erat minor, quam hoc seculo horis 2. 20'. per Tabulam medij motus Solis horarij supra exaratam in c. 6. propterea cum dictę horæ 2. 20'. distribuendæ sint secundum proportionem motus Solis, qui est in dictis duobus quadrantibus Borealibus in maxima mora Solis in semicirculo Boreali, videlicet secundum interualla dierum, & horarum, ac minutorum, quę sunt à o ♈, ad o ♋, & à o ♋ ad o ♎ in mora maxima Solis ibidem, & sic per dicta duo interualla distributę, ac proinde dimidiatæ, demendæ sint ab horis, & minutis dictorum interuallorum, quę sunt ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ in maxima mora Solis in semicirculo Boreali, & addendæ horis, & minutis aliorum duorum interuallorum, quæ sunt à ♎ ad ♑ & à ♑ ad ♈; Ideo quia interuallũ hoc nostro æuo ab ♈ ad ♋ in mora maxima Solis in semicirculo Boreali, fuit dierum 93. & hor. 4. 28'. & à ♋ ad ♎ dier. 93. & hor. 14. 18'. vt diximus in cap. 6. Propterea à primo interuallo ab ♈ ad ♋ dempta hora 1. 10'. minuitur, & fit dictum interuallum dier. 93. & hor. 3. 18. de tempore Ptolemęi. Dempta vero ab altero interuallo, videlicet à ♋ ad ♎ alia hora 1. 10'. minuitur pariter, & fit dictum interuallum dier. 93. & hor. 13. 8'. de tempore Ptolemæi. Simili modo hoc nostro æuo interuallum à ♎ ad ♑ in mora maxima Solis in semicirculo Boreali, fuit dier. 89. & hor. 10. 27'. & à ♑ ad ♈ fuit dier. 89. & hor. 0. 35'. vt supra diximus in cap. 6. Ideo è contra addita hora 1. 10'. primo interuallo à ♎ ad ♑, augetur, & fit dictum interuallum dier. 89. & hor. 11. 37'. de tempore Ptolemęi. Addita vero alteri interuallo, quod est à ♑ ad ♈ alia hora 1. 10'. augetur, & fit dictum interuallũ dier. 89. & hora 1. 45'. de tempore pariter Ptolemęi. Cum itaq; fuerit minor, ac breuior mora Solis in semicirculo Boreali horis 2. 20'. ferè in seculo Ptolemęi, quam in nostro æuo, ac proinde tempora ingressuum Solis in punctum Æquinoctiale ♈ fuerint tardiora per horã 1. 10'. à supputatis ex nostris Tabulis mediorum motuum Solis, & annorum maximorum solarium in cap. 12. & 13. & velociora per aliam horã pariter 1. 10'. in ♎. Idcirco addita hora 1. 10'. dictis horis, & minutis ingressuum Solis in ♈, qui supputati sunt per dictas nostras Tabulas, tam medij motus Solis, quam annorum maximorum solarium in cap. 3. 12. & 13. nulla habita ratione ad differentiam temporis, seu moræ Solis in semicirculo Boreali, quæ prouenit ob motum Apogæi solaris; & dempta pariter alia hora 1. 10'. ab horis, & minutis ingressuum Solis in ♎ vt supra supputatorum per dictas nostras Tabulas, resultat tempus exquisitum dictorum ingressuum solarium in dictis punctis

æquinoctialibus, ptout in dicto seculo Ptolemæi verè fuerunt. Et quamuis Ptolemæus, ob defectum instrumentorum, alijsque de causis, quas diximus in d. cap. 3. integrè non obseruauerit dicta interualla, nec non Æquinoctia: tamen ex hac consideratione differentiæ temporis ob motum Apogæi, proximior sane euadit per hor. 1. 10'. veritati temporis dictorum Æquinoctiorum; quæ obseruauit, ex quo Æquinoctia autumnalia ab ipso obseruata præueniunt horas tantum 4. circiter ingressus Solis apparentes veros in ♎, & consequenter dicta Æquinoctia autumnalia vera fuerunt velociora per hor. 1. 10'. quam à nobis fuerint supputata, sine vlla consideratione differentiæ temporis, quam importat motus Apogæi solaris ab eo seculo, vsque ad præsens seculum: Æquinoctium vero Vernale anno Christi 140. ab eodem Ptolemæo obseruatum pariter Alexandriæ verè fuit eodem fermè temporis momento, in quo illud ibidem obseruauit, nempe hora 1. 6'. p. m. & consequenter dictum Æquinoctium Veris, vere fuit tardius hora 1. 10'. quam ex dictis nostris Tabulis supputatum, tam in cap. 3. quam in 12. nulla habita ratione differentiæ temporis dicti ingressus, ob dictū motum Apogæi solaris. Verum supputatio huius Æquinoctij dabitur infra in cap. 13. per Tabulas mediorum motuum Solis vtroque modo, nimirum primo non habita, & deinde habita ratione dictæ differentiæ temporis debitæ dicto ingressui Solis in o ♈; Et propterea ex deductis manifestum fit, quod cum dictum Æquinoctium veris à Ptolemæo obseruatum dicto anno Christi 140. fuerit die 22. Martij anni Iuliani hor. 1. 6'. p. m. in Alexandria, si huic tempori addamus interuallum dier. 93. & h. 3. 18'. quod erat in seculo Ptolemæi ab ♈ ad ♋, vt supra diximus, resultat solstitium æstatis in dicto anno Christi 140. die 23. Iunij hor. 4. 24'. p. m. pariter In Alexandria, vt diximus late in d. cap. 3. vbi de obseruationibus dictorum Æquinoctiorū, & solstitij dicti anni Christi 140. à Ptolemæo factis pag. 16.

Similiter tempore Christi Domini, vbi mora Solis in semicirculo Boreali, & consequenter in regionibus Borealibus, fuit minor, quam hoc præsenti seculo horis 3. atque ideo differentia Æquationis centri ab eo seculo vsq; ad præsens, est minutor. 7'. 33''. quæ ad rationem motus medij diurni important horas 3. 4'. quę distributa per totum semicirculum Borealem, ac proinde dimidiata, dant horā 1. 32'. addendam horis, & minutis Ingressuum Solis in o ♈ supputatorum, tam per nostras Tabulas mediorum motuū solarium in c. 13. quam per Tabulas annorum maximorum solarium in cap. 12. nulla habita ratione differentiæ tēporis, quam parit motus Apogæi solaris; Et demēdam ab horis, & minutis ingressuum Solis in o ♎ supputatorum ex dictis nostris Tabulis pariter sine differentia temporis, quam importat motus Apogæi solaris ab eo seculo vsque ad præsens, vt resultet verum momentum temporis dictorum ingressuum in illo seculo Christi, veluti modo diximus esse faciendum tempore Ptolemæi: Simili methodo præcedendum pro momentis Æquinoctiorum, & solstitiorum de tempore Iulij Cæsaris, vbi differentia æquationis centri ab illo seculo vsq; ad præsens reperitur minutorum 8'. quę important horas 3. 15'. distribuenda, & ordinanda, vt supra docuimus.

De tempore autem Hipparchi, anno videlicet ante Christi aduentum 161. quia differentia æquationis centri proueniens à positu Apogæi solaris illius, & præsentis seculi, est minutor. 9'. 50''. vt docuimus in cap. 6. quæ in dicta Tabula medij motus horarij Solis importāt horas 4. ac proinde, quia mora Solis in semicirculo Boreali fuit minor, quā in presenti seculo horis 4. propterea eum dictæ horæ 4. distribuendæ sint, & demēdæ ab horis, & minutis interuallorū, quæ sunt ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ in maxima mora Solis in semicirculo Boreali, & addendæ sint horis; & minutis aliorum duorum interuallorum, quæ sunt à ♎ ad ♑, & a ♑ ad ♈. Idcirco à primo interuallo ab ♈ ad ♋, quod fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 93. & h. 4. 28'. demptis horis 2. minuitur, & fit dictum interuallum dierum 93. & hor. 2. 28. de tempore Hipparchi; Demptis vero ab altero interuallo, videlicet à ♋ ad ♎, quod fuit

fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 93. & hor. 14. 18'. aliis horis duabus, minuitur pariter, & fit dictum interuallum dierum 93. & hor. 12. 18'. de tempore Hipparchi: Et è contra additis horis duabus dicto interuallo à ♎ ad ♑, quod fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 89. & hor. 10. 27'. augetur, & fit interuallum dier. 89. & hor. 12. 27'. Et similiter additis aliis hor. 2. alteri interuallo à ♑ ad ♈, quod fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 89. & hor. 0. 35'. fit interuallum dier. 89. & hor. 2. 35'. de tempore Hipparchi, ac proinde interuallum ab ♈ ad ♎, fuit ſeculo Hipparchi dier. 186. & hor. 14. 46'. & à ♎ ad ♈ fuit dier. 178. & hor. 15. 2'. Cum igitur fuerit breuior mora Solis in ſemicirculo, & Regionibus Borealibus quatuor horis de tẽpore Hipparchi, quam in noſtro æuo, & conſequenter tempora ingreſſuum Solis in punctum æquinoctiale ♈ fuerint tardiora à ſupputatis ſecundum noſtras Tabulas mediorum motuum Solis, & annorum maximorum ſolarium infra in cap. 12. & 13. & ſupra in cap. 3. horis 2. & velociora pariter horis 2. in punctum Æquinoctiale ♎; Ideo additis horis duabus dictis horis, & minutis ingreſſuum Solis in ♈, vt ſupra ſupputatorum per dictas noſtras Tabulas, nulla habita ratione ad differentiam temporis, quæ prouenit ob motũ Apogæi ſolaris; Et demptis horis pariter duabus ab horis, & minutis ingreſſuum Solis in ♎, vt ſupra ſupputatorum per dictas noſtras Tabulas, reſultat tempus exquiſitum dictorum ingreſſuum ſolarium in dictis punctis æquinoctialibus, prout vere fuerunt in ſeculo Hipparchi: qui quamuis propter defectus inſtrumentorum aliiſq; de cauſis, vt diximus in dicto cap. 3. perfectè obſeruare non potuerit momenta dictorum æquinoctiorum, tamen conſiderata dicta differentia temporis ob motum Apogæi, fiunt generaliter proximiores veritati obſeruationes Æquinoctiorum Autũnalium Hipparchi, nam præueniunt horis duabus citius dicta Æquinoctia Autumnalia ab ipſo obſeruata ingreſſum apparentem verum Solis in ♎ à nobis ſupputatum per dictas noſtras Tabulas in dicto cap. 3. 12. & 13. nulla facta conſideratione differentiæ temporis dictorum ingreſſuum, quam parit motus Apogæi Solis; Sed in d. cap. 13. datur etiam ſupputatio primi Æquinoctij autumnalis anni 161. ante Chriſtum eum differentia temporis debita; ac proinde obſeruationes Æquinoctiorum autumnalium Hipparchi generaliter non differunt ab Æquinoctijs cæleſtibus veris, niſi ad ſummum horis tribus circiter. Duo autem illi ingreſſus Solis in punctum Æquinoctiale ♈ ab eodem Hipparco obſeruati, minus congruunt veritati, quam Æquinoctia autumnalia ab ipſo obſeruata, propter Veris nimiam humiditatem, & refractiones ea tẽpeſtate contingentes longe magis, quam in Æquinoctijs autumnalibus.

Simili modo procedendum pro indagatione momenti temporis Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum de tempore Alexandri Magni, vbi differentia æquationis centri, ab eo ſeculo vſque ad præſens, eſt minutorum 12'. 33''. quæ important horas 5. 5'. diſtribuenda, & ordinanda, vt ſupra docuimus. Similiter de tempore Methonis vbi dicta differentia eſt minutor. 13'. 42''. & importat horas 5. 34'. Simili ratione de tempore Numę Pompilij, Nabonoſſari, Romæ conditæ, Olympiadum, vbi dicta differentia importat horas 8. circiter vt in d. Tabula medij motus Solis diurni in c. 6.

Denique de tempore ingreſſus Apogæi ſolaris in primum punctum ♈ anno ante Chriſti aduentum 4142. quia differentia æquationis centri Solis in punctis æquinoctiorum, & conſequenter moræ ſolaris in ſemicirculo Boreali ab illo æuo vſque ad præſens ſeculum, eſt duorum graduum, & trium minutorum circiter, quæ important duos dies, & duas horas, & duo ferè minuta, vt docuimus in cap. 6. ac proinde horas 50. cum minutis 1'. 20''. propterea cum dictæ horæ 50. diſtribuendæ proportionaliter ſint per totum ſemicirculum Borealem, & demendę ab horis, & minutis ingreſſuum, quæ ſunt ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ in maxima mora Solis in ſemicirculo Boreali, & addendę ſint horis, & minutis aliorum duorum interuallorum, quæ ſunt à ♎ ad ♑, & à ♑ ad ♈. Idcirco à primo interuallo ab ♈ ad ♋, quod fuit hoc noſtro æuo in dicta maxima

mora

mora solari dierum 93. & hor. 4. 28'. demptis horis 25. 1'. minuitur, & fit dictum interuallum dierum 92. & hor. 3. 27'. dicto tempore ingressus Apogæi solaris in primum ♈ punctum. Demptis vero ab altero interuallo videlicet à ♋ ad ♎, quod fuit hoc æuo dierum 93. & hor. 14. 18'. alijs horis 25. 1'. minuitur pariter, & fit d. interuallũ dier. 92. & hor. 13. 17'. & è contra additis horis 25. 1'. interuallo à ♎ ad ♑ quod fuit hoc æuo dier. 89. & hor. 10. 27'. augetur, & fit interuallum dierum 90. & hor. 11. 28'. de tempore dicti ingressus Apogæi in o ♈; & similiter additis alijs hor. 25. 1'. alteri interuallo à ♑ ad ♈, quod fuit hoc æuo dierum 89. & hor. o 35'. fit interuallum dierum 90. & hor. 1. 36'. de tempore eiusdem ingressus Apogæi in o ♈, & propterea interuallum ab ♈ ad ♎ fuit tunc temporis dier. 184. & hor. 16. 45'. & à ♎ ad ♈ fuit dier. 180. & hor. 13. 3'. Quæ diuersitas dictorum interuallorum, ac proinde celeritas, & tarditas ingressuum solarium in pũctis æquinoctialibus est maior, quæ possit euenire in quauis multitudine seculorum etiã futurorũ per quemlibet motum Apogæi solaris sub Zodiaco, & propterea neque in annis Ciuilibus potest euariare in vllo æuo tempus Æquinoctiorum, & solstitiorum nisi per diem vnum, & horã 1. 1'. idque perpetuo intra eandem numero anni magnitudinem, vt latè diximus in cap. de anno Ciuili Iuliano in secũda parte lib. de motibus solarib. Cum igitur fuerit breuior mora Solis in semicirculo, & Regionibus Borealibus, duobus diebus, & duabus horis, & duobus fere minutis de tempore ingressus Apogæi solaris in primum ♈ punctum, quam in nostro æuo, & consequenter tempora ingressuum Solis in idẽ primum ♈ punctum fuerint tardiora à supputatis secundum nostras tabulas infra in cap. 12. & 13. per diem vnum, & hor. 1. ac minut. 1. & celeriora pariter per diem 1. & hor. 1. & minutum fere 1'. in primum punctũ ♎. Ideo additis dictis horis 25. 1'. ad horas, & minuta ingressus Solis in ♈ illo æuo supputati per dictas nostras tabulas, nulla habita ratione differẽtiæ temporis, seu moræ Solis in semicirculo, & regionibus mũdi Borealibus, prouenientis per motum

mom

Apogæi solaris; Et ademptis horis pariter 25. 1'. ab horis, & minutis ingressus Solis in ♎ supputati vt supra per dictas nostras tabulas, resultat præcisum momentum tẽporis dictorum ingressuum solarium in dictis punctis Æquinoctialibus, prout vere fuerunt in illo æuo, & ideo cùm dicto anno 4142. ante Christi aduentum, Æquinoctium Veris fuerit more Iuliano die 27. Aprilis hor. 8. 33'. p. m. sub meridiano Vraniburgi, nulla habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogæi, sane habita ratione differentiæ temporis prædicti, fuit die 28. Aprilis hor. 9. 34'. p. m. sub dicto meridiano. Et Æquinoctium Autumnale, quod sine dicta differentia temporis fuit die 31. Octobris hor. 3. 3'. p. m. sub eodem meridiano; fuit cum dicta differentia temporis die 30. Octobris hor. 2. 2'. p. m. sub eodem meridiano; Et addito dicto interuallo dierum 92. & hor. 3. 27'. ingressui prædicto Solis in o ♈ fuit solstitiũ æstiuum in dicto æuo, die 29. Iulij hor. 13. 1'. p. m. in dicto meridiano, prout addito altero interuallo dierum 92. & hor. 13. 17'. dicto tempori solstitij æstiui, fuit dictum Æquinoctium autumnale vt supra die 36. Octobris hor. 2. 18'. p. m. sub dicto meridiano. A quibus minutis temporis dicti Æquinoctij autumnalis detractis etiam minutis 16'. quia Tabula Æquationis centri Solis non est præcisè ad maximam moram Solis dier. 186. & hor. 18. 46'. sed hor. 18. 30'. remanebit punctum dicti Æquinoctij autumnalis dicta die 30. Octobris hor. 2. 2'. p. m. in dicto meridiano Vraniburgi. Sicut per Tabulas medij motus Solis infra in c. 13. supputauimus, & cum hac debita temporis differentia.

Simili modo procedendũ est in æquatione temporis ingressuum solarium in punctis æquinoctiorum, & solstitiorum supputandis, vt supra ex nostris Tabulis, nulla habita ratione ad dictam differentiam temporis ob motum Apogæi solaris, quando Apogæum Solis deueniet ad o ♎ in futuris millenarijs annorum, demendo tunc pariter horas 25. 1'. ab ingressibus Solis in ♎, & addendo alias hor. 25. 1'. ingressibus eiusdem Solis in o ♈ supputandis, vt supra ex dictis nostris Tabulis, & deinceps acceden-

cedente Apogæo solari per motum suum ad o ♑, ademptio dictarum horarum 25. 1'. paulatim facienda est ab ingressibus Solis in ♎, & similiter dicta additio hor. 25. 1'. paulatim facienda est ingressibus Solis in ♈, donec nulla fiat additio, nec ademptio temporis ab ingressibus supputandis ex dictis nostris Tabulis in aduentu Apogæi solaris in o ♑, nempè in maxima mora Solis dier. 186. & hor. 18. 46'. in semicirculo Zodiaci Australi; Et denique denuo facienda paulatim est dicta temporis additio in ♈, & ademptio in ♎ à tempore eorundem ingressuum supputandorum ex dictis nostris Tabulis, prout facta erit ab aduentu Apogæi solaris ad o ♋, vsque ad o ♎, donec iterum Apogæum Solis deueniet ad o ♈, videlicet donec denuo paulatim fiat additio horar. 25. 1'. tempori ingressuum Solis in ♈, & ademptio aliarum hor. 25. 1'. tempori ingressuum eiusdem Solis in ♎, vt supra supputandorum ex dictis nostris Tabulis, nempe donec à d. mora maxima Solis in semicirculo, & Regionibus Australibus dier. 186. & h. 18. 46. fiat media mora dier. 184. & hor. 16. 45'. vt supra docuimus in hoc eodē capitulo, & in c. 6.

Hæc autem ratio, & methodus indagandi momenta ingressuum Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia in remotissimis seculis, tam præteritis, quam futuris, procedit quoque in indagandis momentis aliorum omnium ingressuum solariū in quibuslibet Zodiaci partibus: nam sicut mora solaris, quæ est in toto semicirculo Zodiaci Boreali, habet proportionem cum mora solari, quæ est ab vno quadrante eiusdem semicirculi Zodiaci Borealis, ad alterum eiusdem semicirculi quadrantem, tanquam pars totius moræ solaris in dicto semicirculo; Ita quoque mora solaris, quæ est ab vnaquaque parte vniuscuiusq; ex dictis duobus quadrantibus eiusdem semicirculi Zodiaci Borealis vsque ad totum illum eundem Zodiaci quadrantem, habet proportionem cum mora solari, quæ est in toto illo Zodiaci quadrante, ac proinde in ingressibus Solis in quodlibet Zodiaci punctum, additis horis, & minutis debitis ob motū Apogæi solaris, illis horis, & minutis ingressuū Solis ab ♈ ad ♋ supputatorum, vel supputandorum ex nostris Tabulis mediorū motuum solarium, atq; annorum maximorum solarium; Et è contra demptis ab horis, & minutis ingressuum Solis à ♋ ad ♎ pariter supputatorum, vel supputandorum ex dictis nostris Tabulis, resultabit in quolibet æuo exquisitum tempus ingressuum Solis in quodlibet Zodiaci punctum supputatorum, vel supputandorum in dato quolibet prisco, vel futuro seculo, quia Prosthaphæresis temporis, quæ competit ingressibus Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia in quolibet æuo, cōpetit proportionaliter ingressibus Solis, qui sunt inter dicta puncta æquinoctialia, & solstitialia, videlicet in vnoquoq; quadrante à punctis æquinoctialibus, & solstitialibus supputatis, vel supputandis ex prædictis nostris Tabulis.

Hoc autem nostro æuo differentia temporis ingressuum solarium in puncta æquinoctialia, & solstitialia, & in reliquas Zodiaci partes ob motum Apogæi solaris, insensibilis fermè est, quia motus Apogæi Solis cum fuerit sub signo ♊, & modo sit sub signo ♋, ac proinde in signis proximioribus puncto solstitiali Boreali, exigua fuit varietas interualli temporis, & moræ Solis in semicirculo Zodiaci Boreali, & cum his quoque exigua pariter fuit, & est differentia æquationis centri Solis, vt supra dixi in cap. 6. Et hinc est quod insensibilis ferè sit diuersificatio ingressuum solarium in quodlibet Zodiaci punctum in supputationibus eorūdem hoc nostro æuo, vt dixi in cap. 12.

Radicem ergo, seu Epocham Christi Domini, deduximus ab obseruationibus Æquinoctiorum Tychonis, qui vt dictum est, Astronomos omnium seculorum in magnificentia, copia, & perfectione instrumentorum, & in obseruandi assiduitate, subtilitate, & peritia, atq; in multitudine accuratissimarum obseruationū solarium longe procul dubio superauit, testibus etiam Imperatore Rodulpho II. & Iacobo VI. Rege Scotorum, vt legitur initio lib. 1. progymn. in Diplomatibus amplissimis dd. Principum, quæ recensuimus sup. in c. 3. pag. 126. Eamq; Radicem speciatim deriua-

deriuabimus, à prosthaphæresi, seu æquatione centri Solis debitæ in Æquinoctijs medijs hoc seculo, & annis Christi Domini 1588. circiter, ab eodem Tychone obseruatis, quæ fuit graduum 2. 2'. 35". vt ipse Tycho testatur in lib. 1. progymnas. pag. 52. & 56. Quæ Radix non solum inseruiet pro exhibendis,& præstandis illico, & facillime, ac exquisitissime locis omnibus Solis sub quolibet Zodiaci puncto, tam in quocumq; æuo, ac seculo futuro, quam prætetito, etiam diutissime post, & ante Christi aduētum; Sed etiam eius veritas suprema mirabiliter elucescet in exhibendo, & præstando exactissimè illa tempora,& momenta Æquinoctiorum vetustissima ab Hipparco, & Ptolemæo obseruata, quę cum Tychonis modernis obseruationibus Æquinoctiorum collata, cōsentire fermè adinuenimus in c.3. de collatione priscarum obseruationum cum modernis, & in exemplis infra demonstrabimus in cap. 13. Nec non pariter in exhibendo exactissimè loca omnia Solis, & Æquinoctia à Tychone obseruata, atque ex obseruatis eius deducta, nec non etiam nonnullorum Recentiorum Æquinoctia,& solstitia, locaque Solis similiter obseruata, & aliquantisper emendata, tum per collationem earum cum obseruationibus Tychonis omnium Magistri, tum per anni cęlestis veram magnitudinem, & mensuram, veluti infra in exemplis latè apparebit in d. cap. 13.

Radix igitur, seu Epocha Christi à prima die Ianuarij incipiens more ciuili, & à meridie diei pręcedentis more Astronomico, hæc est

Radix seu Epocha Christi Domini.

Sig.	G.	'	"	
9	6	47	57	*Vraniburgi*
9	6	47	35	*Romæ*

Neque mirandum, si hęc Radix, seu Epocha Christi, dissentiat per minuta quinquaginta minus ab Epochis Tychonicis superius descriptis. Ratio enim est, quia cum Tycho anni magnitudinem existimauerit maiorem in secundis 45. temporis, quàm reuera sit; Hæc 45. secunda temporis post annos à Christo 1600. important horas 20. ferè, quæ in motu Solis medio dant 50'. ferè minuta, per quæ Epocha Tychonica excedit hanc Epocham veram, quia existimando anni magnitudinem esse maiorem, efficit consequenter tardiorem motum Solis, quam vere sit, & tanto tardiorem in dicta multitudine annorum, quanto velocior, & minor realiter existit in eadem annorum multitudine, nempè minor in dictis horis 20. seu in dictis minutis 50'. ferè motus.

Similiter neque mirum est, si hæc Radix dissentiat magis, minusq; ab Epochis aliorum Astronomorum, superius pariter notatis: id namque fit ob easdem rationes, & causas, quas diximus de Epochis Tychonicorum; huiusmodi enim omnium discrepantiæ nihil aliud sunt, quam dissensus à veritate, & certitudine periodi motus solaris hactenus nō habita, ac proinde à diuersitate medij motus Solis inter omnes, & cum medio motu, qui verè competit Soli in quolibet æuo, ac millenario annorum, & seculorum, vt infra dicemus.

Et quia vltra Radicem, seu Epocham Christi, dari solent ab Astronomis aliæ Radices, & Epochæ diuersę, à quibus pariter motus cælestes tum Solis, tum reliquorum Planetarum, indistinctè numerari posse putant, tam in subsequentia secula, quam in pręcedentia; Nos illas Epochas omnes tanquā superfluas dimittendas censuimus, ac etiam propter pręd ictas, & infra dicendas fallacias, & imperfectiones, quæ insunt in Radicibus quibuscumque assumptis cum simplici medio motu Solis; Nam per huiusmodi Radices cum tali medio motu Solis indistincto, semperque eodem assumptas, minimè haberi possunt veri, & apparentes motus Solis, locaque eius sub Zodiaco in seculis longe præteritis, vel futuris à tali medio motu Solis in tali Radice assumpto, propter æquationes centri Solis ob motū Apogæi solaris, amplius minime conuenientes dicto medio motui Solis deducto à distantissimis obseruationibus, sed diuersificatas, ac proinde minimè amplius congruas tali medio motui Solis in data Radice sumpto, vbi locus Apogæi

Apogæi ſolaris, & conſequenter æquatio centri Solis admodum ſenſibiliter diuerſa erant, vt ſupra diximus; Cum plenè ſufficiat Radix, ſeu Epocha Chriſti pro motibus omnium ſeculorum tam præteritorum, quam futurorum exquiſitiſſimè ſupputandis, rectè tamen, vt ſupra docuimus, adminiſtrata in ſupputationibus motuum ſolatium ante, vel poſt diſtantiſſimorum ab ea; Per ipſam enim haberi exactiſſimè poſſunt loca vera Solis cuiuſcumque celeberrimæ Radicis, ſeu Epochæ, nimirum Olympiadum, Romæ conditæ, Nabonaſſari, Numæ Pompilij, Methonis, Calippi, Iulij Cæſaris, Hegiræ, de quibus latè diximus in cap.10. ſequẽti de Epochis; Et cum qua Solis vera loca ſupputauimus per noſtras Tabulas in cap.13. ac etiam per annos maximos ſolares in cap. 12.; Contenti igitur principaliter erimus Radice, ſeu Epocha Chriſti ſũpta à meridie præcedente diem primam Ianuarij poſt ipſius natiuitatem, quamuis etiam deſeruire commode poſſit Radix, ſeu Epocha Iulij Cæſaris, nimirum Inſtitutionis anni Iuliani, propter eius vicinitatem ad Epocham Chriſti, quæ

Radix, ſeu Epocha Iulij Cæſaris eſt.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	40	33	*Vraniburgi*
9	6	40	11	*Romæ*

Radix enim Iulij Cæſaris exordium ducit pariter, vt Epocha Chriſti à meridie præcedente Kalendas Ianuarij anni 45. exactè completi à d.Radice Chriſti, vt latè probauimus in d. cap. de Epochis, vbi de Epocha Iulij Cæſaris, & Chriſti:& eo magis deſeruire poteſt, quia in ſupputationibus ſemper vtimur anno Iuliano, ac ſi ſemper, & vbique in hominum vſu fuiſſet, vt facit Salianus in Annalibus, & ſuadet Reinholdus in Tabul. Pruten. præcept.4. quia inquit: *Solus annus Iulianus ex ciuilibus aptiſſimus eſt ad enumerandam Mundi durationem, & vt res geſtæ ſingulorum hominum, & ætatum, annis ſuis rectè attribuantur; & quia eius ratio quamuis eruditiſſima non ſit, tamen præ cæteris aliarum gentium annis propriam hanc habet commoditatem, quod æquinoctia, & ſolſtitia, quotannis propemodum ſtatis diebus recurrunt, nec niſi longo annorum circuitu, veluti ægrè ab iiſdem diuelluntur.* Curioſè autem, & ex rationabili cauſa conſtituemus quoque Epocham, ſeu Radicem vetuſtiſſimam ab anno Iuliano 4142. completo ante Chriſti aduentum, quæ nuncupari poterit Epocha ingreſſus Apogęi ſolaris in primum ♈ punctum, eamque pariter à meridie præcedente diem primam Ianuarij dicti anni Iuliani; vt ab hac Radice, & principio, in quo Apogæũ Solis fecit inſignem ingreſſum ſuum in primo puncto ♈, & in quo verus, & medius motus Solis ſimul exactè coincidebãt, haberi exquiſitiſſimè poſſint motus omnes ſolares apparentes veri, tam præcedentium, quam ſequentium omnium ſeculorũ, ac proinde etiam loca Solis vera aliarum ſequentium Radicum, ſeu Epocharum prędictarum, quarum ſupputationes dabimus in cap. 13. vbi de praxi, vſu, & exemplis. Certitudo autem huius Radicis, ſeu Epochę indubitata eſt, quia deriuationem habet ſicut illa Iulij Cęſaris à dicta Radice, ſeu Epocha Chriſti deducta ab obſeruationibus accuratiſſimis Tychonis Æquinoctiorũ factis in annis Chriſti 1588. & præcedentibus, ac ſequentibus, vt diximus, quæ Radix, ſeu Epocha à dicto anno Iuliano 4142 completo ante Chriſti aduentũ die prima Ianuarij more Aſtronomico inchoata à meridie diei præcedentis, eſt ſequens.

Radix, ſeu Epocha ingreſſus Apogæi ſolaris in o ♈.

Sig.	G.	l	ll	
8	3	16	15	*Vraniburgi*
8	3	15	53	*Romæ*

Animaduertendum itaque eſt id, quod nemini Aſtronomorum hactenus fuit notum, quod cum mutatio æquationis centri Solis, vt diximus, quæ poſt aliqua ſecula fit propter motũ Apogæi Solis, euariare admodum poſſit loca Solis, quæ quęruntur per hunc ſecundum modum ſupputandi, & inueſtigandi longitudines veras Solis ſub Zodiaco ad quodlibet tẽpus, & æuum, nimirum per Tabulas me-

dij motus Solis; idcirco dicta æquatio centri prout augetur, vel minuitur in diuersis seculis, semper addenda, vel minuenda est iuxta exigentiam à longitudine Solis, quæ quæritur nempè considerando exactissimè, & calculando augmentum, vel decrementum æquationis centri Solis, quod interim in hoc, & illo interuallo seculorum fit per motum Apogęi Solis ab Epocha, seu Radice prima, nempè à Radice annorum Christi 1588. vnde originem, & deriuationem habet Epocha secunda, nempe illa anni primi à Christi natiuitate labentis, quia hæc secunda Epocha, seu Radix anni primi à Christi natiuitate assumpta, non est cum prosthaphæresi, seu æquatione centri Solis, tunc sibi debita, sed originem habet ab Epocha prima sumpta cum æquatione centri debita tunc ipsi Epochæ primo sumptæ, videlicet Epochæ annorum Christi 1588. vt supra dictum est; Et ideo quando vtamur Epocha Christi sumpta cum æquatione cētri Solis debita dicto anno 1588. citciter, eo casu addenda sunt minuta 7'. & sec. 24''. debita longitudini mediæ Solis in punctis æquinoctiorum, quando quæruntur tempora æquinoctiorum per supputationes; Addenda inquam sunt in supputationibus Æquinoctiorum à dicto anno primo Christi vsq; ad annum 1588. eiusdem conficiendis, quia æquatio centri de tempore Epochæ Christi erat minor, & tantumdem aucta est à tempore Christi ad annum eiusdem 1588. in dictis punctis æquinoctiorum; Eademq; aduertenda in alijs augmentis, & decrementis eiusdem æquationis centri contingentibus per diuersa secula in alijs quibuslibet punctis, locisq; & gradibus Zodiaci quæsitis à data Radice prima; Itemque quod differentia æquationis centri, quæ additur in Æquinoctijs Vernalibus, subtrahitur in Autumnalibus, & quæ additur in signis Borealibus, subtrahitur in Australibus; & quando in aliquo Zodiaci loco in præcedentibus seculis decreuit, & in sequentibus aucta est æquatio centri, iunguntur simul dictum augmentum, & decrementum, quia extra o ♈, & o ♎ differentia æquationis centri non est ob diuersitatē morę ☉, quæ fit tantum à o ♈ ad o ♎, & à o ♎ ad o ♈, sed est ob diuersitatem distantiæ eiusdem loci ☉ ab Apogæo extra puncta ♈, & ♎; In supputationibus itaque sequentibus post Epocham Christi, notanda sunt illa scrupula ęquationis centri, in quibus aucta est æquatio centri à tempore quæsitæ supputationis Solis vsq; ad dictum annum 1588. circiter, addendo repertā differentiam minutorum æquationis centri, quando addenda est; & demendo, quando demenda est, vt vera longitudo Solis quæsita resultet. In supputationibus vero Solis præcedētibus Epochā Christi, addenda pariter sunt tot minuta, quot requirit differentia æquationis centri à tempore supputationis, quæ quęritur, tā vsq; ad Epocham Christi, quā vsq; ad dictos annos 1588. post Christū, & demenda, vbi & quando demenda est, vt late in d. cap. 13. exēplis dilucidabimus. Illico autem apparebit an recte administrata, nempe rite addita, vel subtracta fuerit, quælibet differentia æquationis centri, vt supra reperta; si calculus eiusdem loci ☉; qui quęritur fiat per Tabulas annorum maximorum solarium, vt infra in cap. 12.

Similia dicēda sūt de Epocha Iulij Cęsaris, ac de Vetustissima ingressus Apogęi ☉ in o ♈ anno 4142. ante Christi aduentū: in supputationibus enim omnibus post dictas Epochas sequentibus, addenda est, vel subtrahenda secūdum exigentiam, differentia ęquationis cētri Solis debita tempori, & loco Solis, cuius supputatio quæritur, vsque ad dictos annos 1588. post Christum, vnde dictę Epochæ deriuationem habent, vt vera longitudo Solis in quibuslibet seculis sequentibus à dictis Epochis resultet; Quando enim in quouis loco Solis, qui quęratur sub Zodiaco, vel in seculis quibuslibet præteritis, vel quibuscumque futuris, fiat exacta additio, aut ademptio, secundum exigentiam, vt diximus, differentiæ æquationis centri Solis à tempore datæ Epochæ, seu Radicis primæ vsque ad tempus loci Solis, qui quæritur exquisite quoque proueniet locus ille Solis quæsitus, nimirum vbi verè fuit Sol in retroactis illis seculis, in quibus quæri-

quæritur, aut vbi erit in futuro illo seculo vbi quæritur; alioquin sine exquisitissima consideratione dictæ differentiæ æquationis centri inter dictum vtrumque tempus minimè proueniet vnquã locus vllus Solis longè distans à qualibet Radice, seu Epocha prima, & quæsitus per Epochas secundas, nempe per Tabulas medij motus Solis quorumcumq; Astronomorum, nec per æquationes centri debitas tempori, ac motui Apogæi solaris dictæ primæ Radicis, etiamsi exactissimę forēt Tabulæ, tam dictorum mediorum motuum Solis, quam prosthaphæresеon centri Solis; sed enormiter erroneus esse posset dictus locus Solis quæsitus ad duos vsque circiter gradus, vt supra diximus: & dictus error in his supputationibus semper tantus præcisè erit, quanta erit differentia æquationis centri inter vtrumque datum tempus, neglecta videlicet, nec addita, nec adempta à dicto motu Solis ab Epocha, seu Radice prima distantissimo, qui quæritur: Et hoc ex causis, & rationibus, quas supra demonstrauimus in hoc eodem capitulo, & fiet notius in d. cap. 13. in praxi, & exemplis.

Immo altera imperfectio, quæ inest in hoc secundo modo indagandi loca vera Solis per motus æquales medios, apparet etiam ex eo, quia nulla Radix, seu Epocha prima, & consequenter neque Radices, seu Epochæ secundæ, per quas haberi possint vera loca Solis vbicumque sub Zodiaco; rite, & recte constitui, neq; firmari valent, quando in illa parte, seu gradu Zodiaci circiter, à quo Astronomi desumere, & constituere cupiunt aliquam Radicem, seu Epocham primam ductam ab obseruationibus locorum Solis illa ætate factis ab ipsis, vel ab alijs Astronomis; tota, & integra æquatio centri Solis maxima non competit in punctis Æquinoctiorum, vel solstitiorum illo æuo totaliter, & integre gradui, & loco Solis dictarum obseruationum Æquinoctiorum, à quibus fundant dictam Epocham, seu Radicem primam: Nisi inqnam tota æquatio centri, nimirum tota inęqualitas motus Solis non solum sit in tota distantia Solis ab Apogęo, sęd etiam in toto semicircuło Boreali, incipiendo à o ♈, vel Australi incipiendo à o ♎, & non in parte dicti semicirculi Zodiaci Borealis, vel Australis; Quod similiter hactenus nulli Astronomorum notũ fuit. In tantum enim rite, & recte cõstituta est Epocha, seu Radix prima mediorum motuum solarium à Tychone per obseruationes Æquinoctiorum ab ipso factas de anno 1588. &c. quam ille colligit, & supputat in lib. 1. progymnasmatum pag. 56. in quantum, tunc temporis tota ferè æquatio centri, quæ est graduum 2.3'. 15". debebatur medio motui Solis, & obseruationibus Solis ibidem in punctis Æuinoctiorum, ex quo Apogæum Solis erat in quadrante circiter à dictis punctis Æquinoctiorum, alioquin quando integra, totaque æquatio centri, vel non competit in illo æuo dictis punctis Æquinoctiorum, vnde desumitur qnælibet Radix, seu Epocha prima, sicuti non competebat dictis punctis Æquinoctiorum de tempore Ptolemæi, nec Christi; vel quod idem est, non competit dicto gradui, seu loco Solis, qui tunc in Æquinoctijs obseruatur; his casibus dicta Radix, seu Epocha, nec exhibere, nec præstare potest vera loca Solis vbicumq; per Zodiacum. De tempore namq; Christi, vbi non debebatur tota æquatio centri maxima, existēte Sole in punctis Æquinoctiorum, idcirco Radix, seu Epocha mediorum motuũ Solis de tempore Christi sumpta secundum æquationem centri Solis tunc temporis debitam, exhibere, nec præstare valet vera loca Solis circa Æquinoctia Autumnalia, sed admodum erronea per quamplura minuta, & qnidem tantumdem erronea, quantum eo seculo bis est æquatio centri competens medio motui Solis in signis Australibus, licet ea loca Solis præstare possit in Æquinoctijs Vernalibus, & signis Borealibus oppositis, vt videre est ab exemplis à nobis datis in d. cap. 13. in praxi, & vsu Tabularum, ibi in supputationibus Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni primi laben. à natiuitate Christi Domini sumpta Radice, seu Epocha Christi cum medio motu Solis, & æquatione centri debita in dictis annis primis Christi. Ratio au-

tem huius fallaciç videlicet dictç erroneç supputationis per Epochas, vt supra desumptas, est, quia quamuis mutatio æquationis centri in nihilo augere, aut minuere valeat anni magnitudinem, quia quantum crescit motus Solis in Perigæo, tantumdem necessario decrescit in Apogæo, vt late supra demonstrauimus in cap. 2. & 5. & 6. de Apogæo solari; tamen quando medius motus Solis, à cuius mutatione tantum diuersificari posset anni magnitudo, determinatur, & sumitur ab Astronomis indifferenter pro Radice aliqua secundum æquationem centri Solis, eo seculo debitam illi gradui, seu loco Solis tunc obseruato, à quo desumitur dicta Radix, quæ æquatio centri illo æuo in punctis Æquinoctiorum non sit integra, nec totalis, & maxima; eo casu quia medius motus datæ Radicis quantum semper crescit in vno semicirculo Zodiaci, tantum quoque semper augetur, & crescit in altero semicirculo ei opposito, & dicta æquatio centri, tanquam non integra, vel excedit in semicirculo opposito, vel non sufficit: idcirco medius ille motus Solis indeterminatus à dicta æquatione centri ibi tunc contingente, & debita, sed non integra, præstare minime potest vera loca Solis in opposito loco à dicto medio motu, seu Radice sic constituta, quia in opposito loco dictus medius motus Solis non decrescit, nec minuitur, veluti semper necessario minuitur, & demitur æquatio centri, si in opposito additur, vel additur si in opposito minuitur: sed vt diximus, æqualiter crescit, & augetur, si in opposito crescit; vel æqualiter minuitur, si in opposito minuitur, & dicta æquatio centri tanquam non integra, & maxima, vel excedit, vel non sufficit in semicirculo illi opposito. Ratio vero exquisitç supputationis per Epochas tam primas, quam secundas, quando tota, & integra æquatio centri Solis maxima, quæ vt diximus est graduum 2.3'.15''. circiter competit illi gradui, seu loco Solis, qui obseruatur in Æquinoctijs, & à cuius obseruatione sumitur Radix, seu Epocha quæcumque, est quia eo casu, quamuis medius motus Solis illius, & cuiuslibet datç Radicis, tantum semper crescat, & augeatur, vel minuatur in vno semicirculo Zodiaci, quantum in altero semicirculo ei opposito, nihilominus quia æquatio centri, ibi tunc debita in Æquinoctijs est integra tota, & maxima, & quãtum lege Naturæ esse debet pro toto medio motu Solis æquali in vtroque semicirculo Zodiaci, hoc inquam casu non solum non excedit, nec deficit in semicirculo opposito illi medio motui datæ cuiuslibet Radicis, sed vbique sufficientissima est, ac proinde præstare equisitissimè valet vera loca Solis in opposito loco à dicto medio motu, seu Radice sic constituta, & vbicumque per Zodiacum, & quandocunque quærantur quælibet loca Solis in omni æuo: Idcirco enim constitutio, & determinatio Epocharum, atque Radicum quarumlibet, requirit totam, integram, & maximam æquationem centri Solis, quia medius motus Solis, nihil aliud est, quam totus motus Solis verus inçqualis per Zodiacum redactus ad æqualitatem; & propterea necesse est, vt quando medius motus Solis æqualis sumitur pro Radice, seu Epocha aliqua, per quã indaganda sint vera loca Solis sub qualibet Zodiaci parte in quibuscumque seculis; vt inquam, medius motus ille Solis çqualis sumatur, & determinetur a tota, & integra çquatione centri Solis, tunc in punctis Æquinoctiorum debita, non autem ab aliqua eius parte, tunc in ijsdem punctis debita, quia totus medius motus Solis æqualis, non est, vt diximus, pars totius veri motus Solis inæqualis per Zodiacum, sed est totus motus Solis per Zodiacum verus inæqualis ad æqualitatem redactus; alioquin præstare non posset verum motum Solis apparentem inæqualem vbique per Zodiacum, quando non esset sumptus dictus motus Solis medius çqualis cum tota inçqualitate motus eiusdem Solis per Zodiacum in punctis Æquinoctiorum, vel Solstitiorum, sed cũ parte dictæ inçqualitatis ibidẽ, vt visum est.

Debet autem inçqualitas tota motus Solis nempe æquatio, seu prosthaphçresis centri Solis, esse verissima, & certissima, & experimentis comprobatissima, veluti est illa

illa Tychonis grad. 2. 3'. 15". circiter, de qua latè diximus in cap. 7. de eccentricit. Solis, vt per illius additionem, & subtractionem secundum exigentiam debitam, haberi possint vbicumque, & quandocumque vera loca Solis apparentia, motusque eiusdem Solis inæquales veri, prout in Cœlo sunt, quamuis quia Tycho Epochas suas deduxit ab obseruationibus Æquinoctiorum, vbi eo seculo deficiebat à dictis punctis tota æquatio centri Solis maxima per aliqua secunda scrupula, & erat grad. 2. 2'. 35". possint aliqualem errorculum præstare per aliqua secunda in motibus, locisque veris Solis inquirendis per suas Epochas: Verum quia insensibilis fermè est dicta diuersitas à maxima Æquatione centri, & praxis, & vsus suarum Tabularum, & Epocharum præstat satis exquisitè loca Solis ab ipso, alijsque Astronomis insignibus obseruata his seculis, vt videre est in lib. 1. progymn. pag. 75. 78. & 102. & 103. &c. Idcircò negligi potest, vel affirmari æquationem centri Solis maximam esse intermediam inter grad. 2. 2'. 35". & grad. 2. 3'. 15". vt censuit etiam Longomontanus statuens eam grad. 2. 2'. 48". lib. 1. Astronomiæ Danicæ par. 2. pag. 186. eamque immutabilem pag. 188. in vltima editione. Nos autem propter admodum perexiguam, & imperceptibilem, etiam in obseruationibus Solis, differentiam aliquot secundorum scrupulorum, quæ est inter totam æquationem centri Solis cœlestem veram, & inter illam, quæ à Tychone descripta est in lib. 1. progymn. pag. 60. aliam Tabulam prostaphæreseon centri Solis supputare noluimus, nec recedere à prædicta Tabula Tychonis, quia illa sufficientissima est in cunctis seculis pro vero motu Solis semper exhibendo ad minutum vsque.

Quemadmodum igitur est inuariabilis, atque immutabilis tota eccentricitas Solis à Terra, scilicet æquatio centri, seu inæqualitas motus Solis, vt latè dictum est in cap. 7. de eccentricitate Solis; ita immutabilis, & inuariabilis certissimè est motus Solis medius æqualis; quia ab inæquali motu eiusdem Solis reuera minimè diuiditur nisi sola ratione; sed cum eo vnus & idē perpetuò existit, ac proinde quemadmodum immutabilis est vnus eorum, ita & alter, quia vterque vnicus, & idem est motus; Ideo etiam si varius & diuersus appareat motus Solis in diuersis seculis in ijsdem Zodiaci punctis Æquinoctiorum, & solstitiorum, aliorumque locorum Eclipticæ; tamen semper est idem motus medius competens maximæ æquationi centri, & pariter est semper idem motus medius Solis competens minimæ æquationi centri Solis; & similiter perpetuo idem est medius motus Solis debitus mediæ inter maximam, & minimam æquationem centri, ac proinde medius motus Solis debitus maximæ æquationi centri in æquinoctijs Veris, semper vltra signa est graduum 27. 57'. 25". circiter, quia maxima æquatio addenda medio motui Solis in dictis æquinoctijs vernalibus est grad. 2. 2'. 35". circiter addenda. In semicirculo autem opposito, nempe in æquinoctijs Autumni semper vltra signa est graduum 2. 2'. 35". circiter, quia dicta maxima æquatio centri in opposito, est totidem graduum, & minutorum, ac secundorum subtrahenda; similiter medius motus Solis competens minimæ æquationi centri Solis in solstitijs æstiuis est vltra signa graduum 29. 48. 0". circiter, quia minima æquatio centri addenda, est minut. 12'. circiter In semicirculo autem apposito, scilicet in solstitijs hyemalibus, est vltra signa pariter graduum 0 12'. 0". circiter, quia dicta minima æquatio centri in opposito est totidem minutorum subtrahenda, veluti latè videre est ab exemplis exhibitis in praxi, & vsu Tabularum infra in cap. 13. vbi medij motus Solis, tam in æquinoctijs quam in solstitijs, sumpti sunt cum dicta maxima, & minima æquatione centri, quæ perpetuo debetur, & competit supradictis gradibus, & minutis quorumlibet signorum Zodiaci; Quoniam his nostris seculis, vbi Apogæum Solis est in principio circiter ♋, contingit vt dicta maxima, & minima æquatio centri Solis debeatur illis Zodiaci signis, & Eclipticæ punctis, vbi sunt æquinoctia, & solstitia, videlicet minima æquatio centri in punctis solstitialibus, & maxima æquatio centri in punctis Ecli-

Eclipticæ ęquinoctialibus, quemadmodum in annis ante Christi aduentū 4142. eirciter, vbi Apogęum folare erat in principio ♈, minima ęquatio centri debebatur tunc temporis in punctis Eclipticæ æquinoctialibus, & maxima ęquatio centri in punctis folftitialibus, veluti fupradixi.

Animaduertendum pręterea eft, quod quemadmodum pro adinueniendis per fupputationes ex Tabulis medij motus Solis quibuslibet locis Solis apparentibus veris fub Zodiaco, atque Æquinoctijs, & folftitijs in cunctis feculis fequentibus poft datam Radicem, feu Epocham Chrifti Domini, illa pleniffime inferuit, & pręftat omnes medios motus Solis, & confequenter etiam apparentes veros einfdem, quādo cum medio motu Solis dictę Epochę Chrifti fimul iunguntur medij motus Solis fequentium annorum completorum, qui quęruntur, vt mos eft; Ita è conuerfo pro adinueniendis quibufcumque locis Solis apparentibus veris, atque Æquinoctijs, & folftitijs pręcedentibus dictam Epocham Chrifti in quibuslibet feculis præteritis, tunc tantum exhibere poteft motus Solis medios, ac veros, qui quęruntur retrocedendo, quando fubtrahatur ab ea medius motus Solis pręcedentium annorum completorum, qui quęruntur, & poft dictorum annorum completorum fubtractionem ab ipfa Epocha Chrifti dematur deinde à tali refiduo, feu noua Radice, medius motus Solis vnius diei, nēpe minuta 59'.8".20"'. fi locus Solis qui quęritur, incidit in annis fecundis, & tertijs poft biffextiles, aut in ipfis annis biffextilibus, minime autem fi incidat in annis primis poft biffextiles, vt latè videre eft in exemplis infra in cap. 13. etenim nifi fieret dicti diei fubtractio, ideft minutor. 59'. 8".20"'. in dictis annis fecundis, & tertijs poft biffextiles, & in ipfis biffextilibus, locus ille Solis excederet per d. diem vnum, nempe per minuta 59'.8".20"'. locū Solis, qui quæritur in dictis annis fecundis, vel tertijs poft biffextiles, vel in biffextilibus. Si vero fieret dicta fubtractio in annis primis poft biffextiles, locus ille Solis deficeret per dicta minuta 59'. 8". 20"'. à loco Solis quæfito in talibus annis primis poft biffextiles. Ratio autem huius diuerfitatis eft, quia Epocha Chrifti incidit in annum primum poft biffextilem, nam more Iuliano annus, qui proximè præceffit primum annum Chrifti, fuit biffextilis, vt neminem ferme non ignorare affirmat quoque Reinholdus in Tab. prut. Præcepto 4. & 5. & Tabulæ mediorum motuum Solis confuetę, quibus vtimur, initium fumunt ab anno 1. poft biffextilem.

Si quis vero vti velit data Epocha, feu Radice vetuftiffima anni 4142. ante Chrifti aduentum pro adinueniendis locis Solis per totā Mundi durationem fequentibus ab ea, addendi funt medio motui Solis dictæ Epochæ, medij motus Solis fequentium annorū completorum, qui quæruntur, vt mos eft; & poft hāc additionem, fi locus ille Solis, qui quæritur fuerit alicuius anni biffextilis, vel tertij poft biffextilem, debet fieri fubtractio vnius diei, nempe minutorum 59'. 8". 20"'. ab illa media longitudine Solis iam reperta, vt in exemplis infra in d. cap. 13. ne alioquin fupputatio pręberet motum Solis medium excedētem pręcisè vna die locum illum Solis, qui quęritur in d. anno biffextili, vel tertio poft biffextilē. Si vero annus ille, in quo quęritur aliquis locus Solis, fuerit primus, vel fecundus poft biffextilem, eo cafu minimè facienda eft dicta fubtractio vnius diei: nam fi fieret, locus Solis quęfitus deficeret vna die exactè, nempe minutis 59'. 8". 20"'. & ratio huius diuerfitatis eft, quia hæc Epocha vetuftiffima incidit in anno tertio poft biffextilē, & Tabulæ mediorum motuum Solis, quibus vtimur, iuxta ftilum conftructæ funt, & initium fumunt à primo anno poft biffextilem, vt dixi.

Si demum quifque vti velit Epocha Iulij Cęfaris anni 45. ante Chrifti aduentum, pro inquirendis locis Solis perpetuo fequentibus ab ea, addendi funt medio motui Solis dictæ Epochæ, medij motus Solis fequentium annorum completorum, qui quęruntur, vt mos eft: & poft hanc additionem nulla fit fubtractio vnius diei nifi quando quæritur locus Solis in annis biffextilibus tantum. Pro inquirendis vero locis Solis præcedētibus ab ea in quolibet fecu-

seculo, tunc tantum præstare potest motus Solis medios, ac veros, qui quæruntur retrocedendo, quando, sicut in Epocha Christi, subtrahatur ab ea medius motus Solis præcedentium annorum completorum, qui quæruntur, & post dictam subtractionem, dematur quoque à tali residuo, seu noua Radice, medius motus Solis diurnus minutorum 59'.8''. 20'''. in quibuslibet annis tam bissextilibus, quam non bissextilibus quæratur quilibet locus Solis; qua in parte nempe in retrocedendo simplicior est hęc Epocha Iulij Cęsaris, quam Epocha Christi; cuius exempla sunt quoque in d.c. 13. & ratio huius diuersitatis est, quia hęc Epocha Iulij Cæsaris incidit in annum bissextilem, & Tabulę vt dixi mediorum motuum Solis, quibus vtimur initium sumunt à primo anno post bissextilem. Prędictum autem errorem vnius diei in supputationibus locorum Solis, quando dictæ regulæ non obseruarentur, illicò euidenter vnusquisque cognoscere poterit à supputationibus eorumdem locorum Solis per Tabulas annorum maximorum solarium, de quibus infra plenè in cap. 12. vbi plura loca Solis præteritorum seculorum exhibentur.

Et hæc quæ hactenus in præsenti capitulo dicta sunt apprimè procedunt in cunctis supputationibus Solis iuxta stylum dierum, mensium, & anni veteris Iuliani cōficiendis: propterea quando quis cupiat supputationes quascumque Solis in futuris seculis exarare iuxta stylum dierum, mensium, & anni Gregoriani, nimirum secundum dies mensium decurrentes post Gregorianam reformationem, quæ celebrata fuit die 4. Octobris completa anni 1582. à Christi Natiuitate, nempè exeunte die festo Sancti Francisci; eo casu in Tabula mensium non est quærendus medius motus Solis diurnus competens datę diei illius mensis, & anni communis, seu bissextilis, in quo calculus absolui solet stylo Iuliano, sed quia per Gregorianam reformationem adempti sunt decem dies à mensibus, & annis Iulianis, ideo quærendus est medius motus Solis diurnus, qui præcessit diebus exactè decem, à dato die illius mensis, & anni Gregoriani communis, siue bissextilis, in quo dicta supputatio Solis fieri desideratur, & cum illo medio motu Solis prosequendus est calculus, & summa medij motus Solis, etiā in horis, & minutis, & successiuè tota supputatio Solis integra, quæ desideratur, vt locus Solis, qui quæritur, habeatur exquisite in die mensis congruente reformationi Gregorianæ, videlicet in die, & mense illius anni Gregoriani, vt in c. 11. in exemplis in fine capituli docemus.

Ex hactenus igitur deductis patet quam erroneus fuerit vsus Epocharum priscarū sine præfatis distinctionibus, & differentijs, ac proinde sine rectè administrata, & plene cognita supputatione motuum Solarium distantissimorum, præter alios errores in veritate mediorum motuum, & eccentricitatis Solis, & motus ac situs Apogæi solaris in alijs, atque alijs seculis, per quos necesse fuit semper aberrare ad gradus vsque plures in locis Solis distantissimis, quęsitis à dictis eorum Epochis, & Tabulis, vel fuerint Ptolemæi à Nabonassaro, vel Reinholdi, aut aliorum pręstantissimorum Artificum ab Olympiadibus, ab Alexandro, à Iulio Cęsare, & à Christi Natiuitate, atque aliunde; In seculis enim iam diu præteritis, nimirum per quatuor, aut quinque millia annorum distantibus à nostris pręsentibus, differunt medij motus Solis Longomontani, & Kepleri per 3. gradus circiter magis, per quos medij motus solares in eorum Tabulis descripti, excedunt veritatem medij motus Solis, quoniam maiorem anni magnitudinem esse censuerunt; & cum Tychonicis adhuc magis discrepant reliqui Astronomi, Copernicus, & Ptolemæus, quo maiorem anni quantitatem putauerunt; Exiguum enim erratum vnius minuti temporis in anni magnitudine, quod insensibile ferme est, post mille annos importat mille minuta temporis, nempe horas 16. & minuta 40'. & post duo millia annorum importat diem vnum, & hor. 9.20'. per quæ momenta Æquinoctiorum, & loca Solis in Tabulis cum dicto errore vnius minuti temporis in anni magnitudine cōfectis, variare necesse est enormiter à veris Æquinoctijs, & Solstitijs, alijsque locis Solis desideratis. Et quamuis eximij

Tycho-

Tychonis intentio fuerit vniuerfalem motus Solis reſtitutionem ante obitum definire, tamen morte præuentus non potuit, ſed motus Solis Cælo ſuiſque exquiſitiſſimis obſeruationibus ſatis conuenientes per aliquot centena annorum poſteritati relinquere exiſtimauit, vt dixit pluries in lib. 1. progymnaſ. pag. 45. & 54. &c. Verum neque per aliquot centena annorum potuit id præſtare, propter motum Apogæi ſolaris, annique magnitudinem nondum ab ipſo plene exploratam, aliaſque ſuas ambiguitates circa variationem eccentricitatis Solis, & obliquitatis Eclipticæ, ac proinde propter medios motus Solis plus debito tardiores, & conſequenter numero minores, exhibere, nec pręſtare valentes vera loca Solis obſeruata in vetuſtis ſeculis, nec non etiam in præcedenti ſuo ſeculo, neque loca Solis obſeruanda tam in ſequentibus ſeculis, quam in præſenti ætate, vt late diximus in cap. 3 de collationibus priſcarum obſeruationum cum modernis.

Nos autem quia eam, quam Tycho, nec alius potuit vniuerſalem Solarium motuū doctrinam, & ſtudium complere, ſuperni luminis ductu amplexi ſumus, eademque Diuina ope perfecimus, propterea ſolares motus omnes, eorumque Radices, & Epochas, Tabulaſque exquiſitiſſimas, & exemplis locupletiſſimas elucubrauimus, vt plene inſeruire valeant in beneficium vniuerſę Poſteritatis, & totius humani generis, pro inquirendis motibus, locisque Solis, punctiſque Æquinoctiorum, & Solſtitiorum omnium in quibuslibet, tam retroactis, quam futuris ſeculis, & annorum millenarijs, atque in omni æuo, & pro inuariabilitate perpetua annorum Ciuiliū, & pro verioribus locis Planetarum, propter veriores eorum à Sole diſtātias, alijſque inſignibus vtilitatibus plurimis pro cunctis ferme diſciplinis, & artibus, de quibus plene dixi in capit. pręfationis vbi de nobilitate, & vtilitate Aſtronomiæ. Hoc autem motuum ſolarium omnium ſtudium, & doctrinam pręclarè demonſtrauimus ſex probationum generibus inuincibilibus. Primo per collationē priſcarum obſeruationum omnium Hipparchi, & Ptolemæi, & aliorum, cum modernis Tychonis, aliorumque recentiorum Aſtronomorum, vt in cap. 3. de collationibus priſcarum obſeruat. cum modernis, & modernarum cum recētioribus à pag. 99. vbi late viſū eſt per arithmeticas demonſtrationes certiſſimas anni magnitudinē ſemper fuiſſe à duobus ab hinc millibus annis, & amplius, inter minutum 48. ſupra horas 5. & dies 365. Secundo per tardas, ac tardiſſimas reuerſiones, ſeu annos triplices ſolares, eorumque nexum, & harmoniam, cum motu primo, alijſque motibus ſecundis, & inter ſe, vt late demonſtrauimus in cap. 4. à pag. 137. vbi de doctrina numerorum, figurarum, & concentuum motuum cæleſtium ſecundorum inuicē, & cum primo, ab eoque deriuantibus motibus, vbi viſum eſt, anni magnitudinem eſſe dierum 365. & hor. 5. 48. præciſe. Tertio per neceſſarias reuerſiones annorum maximorum ſolarium reuolutionūque Solis ad eadem Eclipticæ puncta, eademque loca Horizontalia, in ſeculis lege naturę determinatis, ſcilicet poſt ſingulos annos 120. ſolares expletos, vt luculentiſſime patet in d. cap. 4. & in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum; & ex tabulis ibidem expanſis annorum maximorum ſolarium, nec non ingreſſuum Solis in Æquinoctialia, & ſolſtitialia puncta ad annos vſque 120. Quarto per ſupputationes ex noſtris Tabulis medij motus Solis exhibentes ſemper ad minutum vſque ad mirabiliter, & ad ſtuporem, loca Solis accuratiſſime obſeruata à pluribus ex dictis in Aſtronomia principibus Viris, tam priſcis, quam modernis, ac etiam recentioribus, nimirum tam in longe præteritis ſeculis, & millenarijs annorum, quam in preſenti ſeculo, ac ætate, vt diſſertiſſime apparet infra in capit. 13. de praxi, & vſu Tabularum noſtrarum, & exemplis dictorum locorum Solis obſeruatorum: quod eſt maximum veritatis huius doctrinæ experimentū, & Arithmetica demonſtratio, ſupremum gradum certitudinis habens, & euidentiam. Enimvero ſi motus Apogæi ſolaris, & æquatio centri, & medius motus Solis veriſſimi, ac certiſſimi ad minutum vſque non eſſent, ſane hę Tabulæ, & ſupputationes noſtræ nun-

nunquam præstare, ac exhibere valerent ad minutum vsque exactè dicta loca Solis obseruata in diuersissimis seculis à diuersis Astronomis, & in diuersis Orbis terrarum Regionibus: sed necessario illa loca Solis obseruata exhiberent enormiter erronea, non solum ad minuta plura, sed ad gradus etiam vsq; plures, iuxta maiorem, vel minorem dictorum locorum Solis distantiam à præsentibus seculis, & ætate, veluti erroneè præstant, & exhibēt supputationes omnes ex Tabulis hactenus exaratis à cunctis Astronomis, tum priscis, tum modernis, tum recentioribus, ex quo magis, vel minus defecerunt in medio motu Solis, & in motu Apogęi solaris, & in ęquatione centri, & in recta administratione eiusdem æquationis centri in supputationibus motuum Solarium distantissimorum, hactenus cunctis Astronomis ignota, ob cuius notitiæ deficientiam commenti sunt varias ęquationes erroneas propter erroneas eorundem dubietates inęqualitatis motuum omnium Solarium, nempè magnitudinis Anni, Eccentricitatis Solis, eiusque maximę declinationis ab Ecliptica, & similium, de quibus à nobis latissimè dictum est in superioribus capitulis, & veluti de Hipparco, Ptolemæo, Albategno, Alphonso, & Copernico dixit etiam Tycho in prolegomenis suarum Ephemeridum Solis, & Lunæ anni 1598. & 1599. dicatis Imperatori Rodulpho II. quæ manuscripta reperiuntur in Bibliotheca Serenissimę Reginæ Suetiæ, dum inquit; *Vix vlli eorum curricula Solis, & Lunæ ea præcisione extricarunt, vt seculis plurimis, ne dicam omnibus, citra vllum dubium satisfacerent; An eo ipso quo vixerunt tempore, illa, quæ ex obseruatis prodiderunt, omni vitio caruerint, non dixerim, &c.* Quintum demonstrationis genus est per plenissimum consensum, & concordantiam supputationum prædictarum, tam priscarum, quam modernarum, & recentiorum obseruationum Solis ex nostris Tabulis medij motus Solis cum supputationibus eorundem locorum Solis ex nostris Tabulis annorum maximorum solarium. Itemque per exquisitissimam concordantiam supputationum ex nostris Tabulis, tam medij motus Solis, quam annorum maximorum solarium, cum collationibus à nobis factis supra in d. cap. 3. obseruationum Solis priscarum selectiorum cum modernis, & modernarum cum recentioribus, vt videre est ad satietatem in d. cap. 13. in praxi, vsu, & exemplis, & in dicto cap. 3. Quod est alterum non modo argumentum certissimum veritatis huius nostræ doctrinæ motuum solarium, sed manifestum, & inuincibile ex firmissimis demonstrationibus arithmeticis, experimentum in perpetuum semper eodem modo se habens; Nam si motus Apogæi solaris, & æquatio centri, & medius motus Solis, & Anni maximi solares, vt diximus, certissimi non essent ad minutum vsque, tum motus, tum temporis motus Solis in omni æuo, cunctisque seculorum centenatijs, ac millenarijs, nunquam præstare possent dictæ Tabulæ nostræ, tum medij motus Solis, tum Annorum maximorum solarium, ad minutum vsque temporis, neque motus, quęcumque ex dictis quęsitis locis Solis obseruatis, aut simul, vt diximus, collatis, & inuicem per centenaria, ac plurima seculorum secula distantissimis, & diuersissimis, tum tempore, tum loco; sed necessario dicta loca Solis exhiberent admodum inuicem difformia, ac discrepantia, non solum ad minuta plurima motus, sed ad gradus quoque multos motus, & consequenter non modo ad horas plures temporis, sed ad dies quoque plures, iuxta minorem, vel maiorem dictorum locorum Solis quęsitorum distantiam à prę-sentibus seculis, & ętate, vt modo dixi. Sexta denique demonstratio veritatis huius nostrę doctrinæ est per Annum Sidereum: cognito namque, vt latè diximus in cap. 2. de anni magnitudine à pag. 90. & infra in c. 17. de Stellis fixis, Anno Sidereo, videlicet quantus fuerit, & sit motus annuus stellarum fixarum, cognoscitur necessario quantus fuerit, & sit exactissimè annus tropicus, quia demendo ab anno sidereo tempus competens vero motui fixarum Stellarum annuo, necessario remaner, ac resultat annus tropicus verus, quemadmodum etiam cognito anno tropico, & addito ei tempore annui motus fixarum, cognoscitur necessario annus si-

Ff dereus

dereus perfectissimè.

Nemo autem putet,propter faciles deuiationes,& errores in motibus solaribus, qui hactenus contigerunt ob huius scientię difficultatem, nos, vt diximus etiam in pręfatione pag. 28. veterum, modernorum, & recentiorum Astronomorum inuenta, & magnos conatus,ac documenta aspernari: Etenim sine ipsorum adinuentis, traditionibus, & obseruationibus, & prægrandi lumine, nunquam Veritatis doctrinæ motuum solariũ demonstrationẽ in mediũ afferre, & exhibere potuissemus; & ideo ijsdem plurimum deberi honoris,& gratię,sẽper profitebimur,& quę ab ipsis tradita sunt sẽper celebrabimus.

Methodus autem, & ratio supputandi ex infrascriptis nostris Tabulis medij motus, longitudines Solis veras per Zodiacum, hęc est facillima, & commode inseruiens pro hac nostra ętate, vbi fieri non potest mutatio sẽsibilis in ęquatione centri Solis per motum Apogęi solaris. Collecto enim simplici motu, tam longitudinis medię, quam Apogæi Solis ad quodlibet tempus quęsitum, ablatoque Apogæo à dicta longitudine, remanet distantia Solis ab Apogęo, per quam in Tabula æquationis centri, seu prosthaphæreseon solarium, æquatio centri congruẽs quæritur, auferenda à simplici motu Solis ad semicirculũ vsque, addenda vero post semicirculum eiusdem, vsque ad ipsius complementum, veluti in fronte,& calce Tabulę æquationis centri Solis indicatur,&c. Quando vero quęratur motus,positusque Solis, non modo ad meridianum Romanum, sed etiam ad quemlibet meridianum cuiuslibet Ciuitatis Orbis terrarum, fieri quoq; facile potest reductio ad datum quemlibet meridianum per Methodum, & rationem, de qua latè dicemus infra in cap.11. vbi de æquatione temporis,ob differentiam meridianorum; & per has quoq; Methodos facile Ephemeridũ supputatio fieri poterit ad quemcumque meridianum.

Ratio vero supputandi ex ijsdem nostris Tabulis longitudines Solis veras per Zodiacum ad quælibet tempora, ac secula, tam præterita, quam futura, eadem pariter existit, quæ supra; & differentia in alio non est ab illa, nisi, post expletam supputationem ad quẽlibet meridianum, primo in recta administratione, videlicet in additione,vel ademptione à iam adinuenta longitudine Solis vera illius augmenti, vel decrementi ęquationis Centri, quod factum fuit per motum Apogęi Solis,ab eo tempore, ac seculo, in quo quæritur motus, positusue ille Solis vsque ad Epocham primam;vt per hanc congruam prosthaphæresim centri Solis, semper resultet vera lõgitudo Solis,quę quęritur in quocumq;seculo,veluti supra in hoc cap. latè docuimus,& plenè quoq;demõstratur exẽplis plurimis in c.13. vbi de praxi,&c.

Secundo in prosthaphæresi tẽporis debita tempori quorumlibet priscorum, vel futurorum ingressuum solarium supputatorum, vel supputandorum per nostras Tabulas, ob quamcumque differentiam moræ solaris in semicirculo Boreali, vel Australi, quæ reperietur à dato quolibet prisco,vel futuro seculo vsque ad præsens seculum,aut à pręsenti vsque ad priscum, vel futurum quodlibet seculum inter ingressus Solis apparentes veros in quodlibet Zodiaci punctum, & inter eosdem ingressus Solis per nostras Tabulas supputatos, vel supputandos, nulla adhibita consideratione dictæ differentiæ morę solaris, & consequenter æquationis centri redactę ad tempus, vt supra debitæ in his, aut illis seculorũ seculis ob motum Apogæi solaris, ad hoc vt per dictam congruam prosthaphæresim, nempe additionem,& subtractionem vbi opus est faciendam dicti temporis, videlicet diuersitatis moræ solaris, seu æquationis centri redactæ ad tempus, vt sup. in cap. 6. à dictis temporibus ingressuum quorumcumque solarium per dictas nostras Tabulas supputatorum absque consideratione dictæ differentiæ moræ solaris, resultet in cunctis supputationibus solaribus, tum factis, tum faciendis per nostras Tabulas, æquatum, verumq; tempus eorundem ingressuum solarium in quodlibet Zodiaci punctum in omni æuo,iuxta moram solarem competentem cuilibet dato ęuo in semicirculo, tum Boreali, tum Australi, vt plene docuimus in hoc capitulo, & in c.6. & exemplis illustrabimus in c.13.

CAP. X.

CAP. X.

De Epochis, seu Radicibus Temporum insignium.



QVONIAM Epochæ, seu Æræ, sunt Radices, & initia, siue tempora quędam illustria, ac celebrata, vnde annorum, ac mensium numerum in præcedentia, vel sequentia secula computamus, ideo de celebrioribus Epochis hic sermo sit, quarum veritatem sedulo examinauimus, visis Chronographorum, & Astronomorum Principum studijs, & supputationibus omnibus.

De Epocha Olympiadum.

ANno 775. labente ante Christi Domini aduentum in solstitio æstiuo inceperunt denuo, vt diximus in cap. 1. de Anno Ciuili, Olympiades numerari à Græcis, quarum vnaquæque annos quatuor solares continet, vt firmat Ioannes Lucidus in Tabula annalium temporum pag. 99. sui libri de emend. temp. & Reinholdus in Tabulis Prutenicis post initiũ Canonum pag. 11. & Scaliger in lib. 5. de emend. temp. vbi de initio Olympiadum Iphiti pag. 208. & 209. edit. 1. etenim cum secundum ipsum ab initio Olympiadum ad annum vsque Christi 1582. præterierint anni 2357. si ab his demantur dicti anni 1582. remanẽt anni 775. initij Olympiadum ante Christi aduentum. Postremo Salianus in Annalibus idem strenuè probat ex plurimis, quę resultarent absurdis, si ab annis 775. ante Christi aduentũ numerari non deberent Olympiades: *Nam falsus*, inquit, *reperiretur Africanus de Ogigij diluuio: falsus Eusebius de Agone Olympico: falsus apud Clementem Alexandrinum Eratosthenes de tutela Lycurgi, nisi initium Olympiadum hoc anno collocetur, falsus Cirillus Alexandrinus, falsus Dionysius Halicarnasseus, falsus Eusebius lib. 10. de præpar. Euang. cap. 9. & Solinus cap. 2. &c.* Ad complementum itaque prædictorum annorum 775. Iulianorum ante Christi aduentum, tot menses defecerunt, quot numerantur à die 25. Decembris natiuitatis Christi, vbi solstitium hyemale, ad solstitium vsq; æstiuum, nimirum menses circiter 6. vt Reinholdus vbi supra.

De Epocha Romæ conditæ.

ANno quarto 6. Olympiadis Romulus cępit ædificare Romam, & anni eius computari incipiunt anno primo 7. Olympiadis, postquam interfecerat Amulium Numitorem, & Remulum, vt refert Dionysius Halicarnasseus; Et narrat Io. Lucidus in lib. 3. de emendationibus temporum cap. 5. vbi de ferreo seculo pag. 33. fac. 2. & in opusc. de vero die Passionis Christi cap. 8. pag. 177. & hoc exactius Scaliger in lib. 5. de emendat. temp. pag. 212. vbi de primis Palilibus Vrbis, nempè Romam conditam, tam ante septimam Olympiadem, quãtum est à Palilibus, scilicet à die 21. Aprilis ad proximos dies æstiuos; Idem firmat Salianus in Annalibus; Hic autem annus fuit ante Christi Domini aduentum 752. ad cuius finem deficiebat quantum est à natiuitate Christi, nimirum à die 25. Decembris, vsque ad diem 21. Aprilis vbi cõdita fuit Roma.

De Epocha Nabonassari.

INitium Epochę Nabonassari fuit anno quinto ferè expleto ab initio Romæ conditæ. Etenim cum Roma condita fuerit anno quarto Olympiadis 6. Initium Nabonassari fuit anno primo Olympiadis octauę, qui fuit annus ante Christi aduentum

tum 747. Iulianus labens. Vt etiam affirmat Salianus in annalibus, & Reinholdus in Tabul. Pruten. pag. 1 r. videlicet anno Iphiti 29. die 26. Februarij, & Scaliger in l.5. de emend. temp. vbi de primo Thoth Nabonassari pag.392. edit.2. quid quid sentiat Lucidus in Tab. Annal. tẽp. p. 100. quod fuerit anno 747. cum dimidio circiter ante Christi aduentum; Idque etiam probatur ab obseruatione Ptolemæi anno 887. Nabonassari, Pachon die 7. videlicet die 22. Martij anni 140. post Christi aduentum labentis, secundum omnes Astronomos; Nam si à dicto anno Nabonassari 887. laben. demanrur dicti anni Christi 140. labentes, remanent anni 747. laben. Cum itaque annus Christi cæperit à die 25. Decembris, & annus Nabonassaris à die 26. Februarij ideo Initium Epochæ Nabonassari, fuit expletis annis 746. & diebus 305. circiter ante Christi aduentum, nempè quantum deficit ad complementum annorum 747. videlicet à die 25. Decembris ad diem vsque 26. Februarij; Quod rursus confirmatur per Ptolemæum huius Epochæ authorem in lib.3. Almag. cap.8. Etenim cum à Thoth Nabonassari ad Thoth Philippi, seu mortis Alexandri Magni, ponat interuallum annorum 424. vt etiam refert Scaliger in lib. 3. de emend. temp. vbi de annis Nabonassari Ægyptiacis pag. 136. edit. 1. & cum eo Monteregius in epit. sup. Almagest. Ptolemæi lib.3. proposit.21. & ab obitu Alexandri Magni ad Christum effluxerint anni 323. laben. vt infra patebit; Hi anni si simul iungantur, fiunt in totum anni à Nabonassari initio vsque ad aduentum Christi 747. Iuliani laben. Standum autem profectò est Ptolemæo huius Epochæ authori, & supputationibus Eclipsium, & locorum Solis, qui secundum annum hunc Nabonassari sunt præcipuè post Christum à Ptolemæo obseruati; quorum Eclipsium, & locorum Solis diuersa refert Monteregius vbi supra, & Scaliger in lib.4. de emend. temp. vbi de anno cælesti 1. editionis.

De Epocha Emendationis Anni Numæ Pompilij.

ANno primo Olympiadis 17. Numa Pompilius emendauit annum Romuli, qui fuit annus Regni sui tertius, & anni emendationem, ac principium sumpsit à Calendis Ianuarij, vbi tunc incidebat solstitium hyemale circiter, constituens illum mensem primum mensium anni, cum esset primus Martius de tempore Romuli, & Ianuarius xi. idque fuit anno à Roma condita 41. ad cuius finem deficiebat quantum est à Calendis Ianuarij, ad diem 21. Aprilis, & ante Christi aduentum fuit annus 711. ferè completus, vt videre est in Annalibus Saliani, ac etiã in Tabulis annalium temporum Io. Lucidi pag.201. lib. de emendationibus temp. quamuis Lucidus dicat fuisse anno 42. à Roma condita; At Romulum anno primo Regni sui Romam ædificasse asserendum est, & non prius, veluti necessario esset, si annus emendationis Numæ Pompilij fuisset 42. à Roma condita, & non 41.

De Epocha ab obitu Alexandri Magni, ac de Epocha Seleuci Nicanoris, & initio Periodi Methonis, & Calippi, & Regis Ptolemæi Philadelphi.

INitium annorum Alexandri Magni secundum Astronomos fuit anno primo Olympiadis 114. scilicet ab obitu ipsius, quod fuit anno Vrbis conditæ 430. & anno 323. ante aduentum Christi Domini laben. vt supputat, & testatur de sententia Astronomorum etiam Io. Lucidus in Tabul. annal. temp. pag.107. fac. 2. libri sui de emend. temp. ante Reinholdum, qui facit eos ante Christi aduentum 323. Iulianos completos: & idem sensit cum Ioanne Lucido Salianus post Reinholdum in Annal. vt modo probabitur.

Salu-

Salutatus est enim, secundum Lucidum vbi supra, Alexander ab exercitu anno Cladis Darij Kalendis Octobris, anno ante Christum 331. & anno Nabonassari 417. & ideo, subdit, factus est Monarcha anno quarto Regni eius, nam anno octauo à Regno suo obijt, & sic anno secundo Olympiadis 112. fuit Monarcha, & anno primo Olympiadis 114. obijt, & licet nec verificetur Lucidus vbi supra, nec Reinholdus In Tab. Prutenicis præcept. 4. vbi de Epochis pag. 22. dum sensit cum Lucido quod Babylone potitus sit Alexander anno 6. ante eius obitum, tamen verificatur Reinholdi assertio, quod ab *anno 6. ante eius obitum Calippus suarum Periodorum initium fecit, ita vt anni exordium esset ab æstiua conuersione Solis more Atheniensium, non à prima die mensis Thoth Aegyptiorum, vt in annis* (inquit) *qui ab Alexandri obitu relati sunt in litteras*; *Constabat autem* subdit Reinholdus; vbi supra *vna periodus Calippi annis 76. idest quatuor annis Methonis, qui alias vocantur Enneadecaeterides*, & eiusdem sententiæ fuit Scaliger. Et quamuis Ioannes Lucidus, qui Reinholdo prius vixit, aliter senserit de initio, & fine Regni Alexandri, quia annum Monarchiæ verum computauit pro primo anno Regni eius, & consequenter annum obitus eiusdem computauit post tres circiter annos ab obitu vero eiusdem Alexandri, scilicet dum erat inter regnum, & Sedes vacans; tamen cum Scaligero, qui post Lucidum vixit, longe magis standum est circa initium Imperij Alexandri, & cum Reinholdo circa initium anni Calippi, qui non solum Chronologi fuerunt, nempe computatores têporum, sed Astronomi quoque, nempe supputatores motuum cælestium, & speciatim Reinholdus, & eo magis quia Scaliger, qui post Reinholdum vixit, conuenit ferè cum Reinholdo circa initium anni Calippici. Sed in vno fallitur Scaliger, nam initium dicti Periodi Calippi fuit mense 21. post cladem Darij, videlicet anno 4. inchoante Olymp. 112. & ante Christi aduentum 329. laben. non autem mense 9. post dictã cladem. Inuerisimillimum enim est quod Calippus hanc suam emendationem anni Methonis, quo à centum ab hinc annis vtebatur vniuersa Græcia, tam repente persuaserit, definierit, & impetrauerit, & modo demonstrabimus.

Cum igitur clades Darij fuerit vndecim diebus post Eclipsim Lunæ, secundum Plutarcum in vita Alexandri, & Plinium in lib. 2. histor. cap. 70. vt refert etiam Scaliger in lib. 5. de emend. temp. pag. 420. secundæ editionis, vbi de initio Imperij Alexandri; Eclipsis autem illa Lunę fuerit secundum Astronomos, quos refert etiam Ricciolus in lib. 5. Almagesti sui cap. 19. pag. 364. anno 2. Olympiadis 112. & ante Christi Domini aduentum anno 331. die 20. Septembris hora 2. noctis, Luna existente in grad. 24. ♓, & Sole in grad. 24. ♍ Et Alexander obierit anno 8. labente à dicta clade vbi salutatus est Monarcha, vt visum est; ergo obitus eius fuit anno ante Christi aduentum 323. labente: Dies autem obitus fuit 12. mensis Nouembris vbi habet initium Epocha Alexandri.

Albategnus autem Astronomus enumerauit annos ab obitu Alexandri secundum æram Alexandream Arabicam, seu TeriK DhilKarnain, annis 12. post obitũ Alexandri, à calend. Octobris, ac proinde ab Olymp. 117. anno 1. & consequenter anno ab Vrbe condita 422. & ante aduentum Christi anno 311. laben. vt refert etiã Ioannes Lucidus in Tabul. annal. temporum pag. 107. facc. 2. Quæ enumeratio annorum Alexandri est etiam ab anno 1. Seleuci Nicanoris, videlicet Seleucidarum, vt tradit Scaliger in l. 5. de emend. temp. pag. 227. primæ editionis, & à pag. 424. ad 428. secundę editionis; Itemque est anno 18. ab initio Periodi Calippicę & 20. Cladis Darij. Epocha autem cælestium motuum Ptolemæi Philadelphi 11. Regis Ægyptiorum post Alexandrum Magnum cœpit anno Nabonassari 463. labente, & ante Christi Aduentum 285. anno 3. Olympiadis 123. in Æquinoctio Veris tunc die 25. Martij nostri, quemadmodum constat ex obseruationibus Dionysij mathematici, de quo Ptolemęus in Almagesto, & Scaliger in d. lib. 5. pag. 434. secundæ editionis, vbi de initio & æra cælesti Ptolemæi

mæi Philadelphi, & lib.4. pag.171. primæ editionis; & Salianus in Annalibus ante Christum 285. Et quoniam Periodus Methonis cæpit anno 102. completo circiter ante initium Periodi Calippi, vt testatur Scaliger in lib.2. de emend. temp.pag.66. edit.1. vbi de Periodo Calippica; Hinc necessario consequitur Periodum quoq; Methonis initiũ suum habuisse anno ante Christi aduentum 431. labente, in solstitio pariter æstiuo, vt illa Calippi: quia cum Periodus Calippi inceperit sex annis ante obitum Alexandri, vt visum est ex Reinholdo, & patet quoque ex Scaligero in d. lib. 5. vbi de Periodo Calippi pag. 423.edit.2.dum firmat incepisse anno 418 Nabonassari; & secundum Ptolemæum, & Scaligerum ibidem, Alexander obierit anno 424. Nabonassari, ac proinde cœperit dicta Periodus Calippi anno ante Christi aduentum 329.laben.& anno 2.laben. à Clade Darij, quia vt visũ est obitus Alexandri fuit anno 323. laben. ante Christum; Equidem his annis 329. additis dd. annis 102. fit initium Periodi Methonis d. anno ante Christi aduentum 431. labente.

Obijt autem Alexander Magnus anno 33. suæ ætatis labente in Babylone, secundum Io. Lucidũ in lib.4. de emend.temp. cap.3. pag. 39. & secundum Salianum in Annalib. d. anno primo Olympiadis 114. & anno 323. ante Christum labente; propterea natus fuit anno primo Olympiadis 106. tunc inchoante, videlicet anno 355. ante Christi aduentum, Idibus Augusti secundum Plutarchum,& die 7. Augusti secundum Scaliger. in l.5. de emend.temp. pag.416. edit.2. Sed secundum Salianum die 6. mensis Hecatombeonis tempore ludorum Olympicorum, qui sub solstitio æstiuo,& in plenilunio celebrabantur, teste etiam Scaligero in lib. 1. de emend. temp. ac proinde natus est circa ingressum Solis in ♋, vbi dicto anno 355. ante aduentum Christi plenilunium paulo ante præcesserat. Institutum namq; Methonis in anni ciuilis, & festorum administratione ritè, & rectè seruari nõ poterat, immo negligebatur, vt late refert etiã ex Aristophane Leo Allatius in lib. de mẽsur.temp.c.27. pag.213. & c.14.à pag. 172. & cap. 16. pag.201. quidquid circa tempus natiuitatis Alexandri à prædicto diuersum senserint alij, qui illius Genesim supputarunt, inter quos Henricus à Lindout in introductione ad physicam iudiciariam à pag.112. qui illam putauit anno 357. ante Christi aduentum die 1. Iulij, & Argolus in 2. edit. de diebus criticis anno 355.die 13.Augusti. Et quoniam vt diximus, dies obitus Alexandri, fuit 12. Nouembris, anno 424. Ægyptio à Nabonassaro; ideo secundum Ptolemæum, & Astronomos, ibi est principium annorum Alexandri, seu vt etiam dicunt Philippi, scilicet ab obitu Alexandri in meridie d. diei 12. Nouẽbris anno 424. Ægyptio à Nabonassaro, & ante Christi aduentum 323. Iuliano labente, quantum est à die 12. Nouembris ad diem 25. Decembris, vt infra in c.13. ex calculo Solis in hac Epocha Alexandri.

De Epocha Institutionis Anni Iuliani à Iulio Cæsare initæ.

ANno tertio Olympiadis 183. Iulius Cęsar emendauit annum, instituens annum Iulianum, eiusque initium Calendis Ianuarij vbi fuit Luna noua, & dies Sabati; Ideo litera Dominicalis B contigit eo anno secundum Chronologos posteriores, nam aureus numerus fuit inuentio Christianorum post Concilium Nicenum, vt Scaliger in lib.4. de emend. temporum pag.16. edit. 1. notat. Hic autem annus tertius Olympiadis 183. cęperat à solstitio æstiuo præcedente, vt etiam sensit Scaliger in lib.5. de emend. temp. pag. 231. edit. 1. Qui annus institutionis Iulianæ fuit ab Vrbe condita annus 708. labens, ad cuius finem deficiebat, quantum est à Calendis Ianuarij ad diem 21. Aprilis, vbi complebatur dictus annus 708. vt supputat Io. Lucidus in secunda parte libri de emend. temp. in Tabula annal.temp.pag.112. & in opusculo eiusdem de die passionis Christi cap. 8. pag. 177. in eodem lib. de emend. temp. Itemque fuit annus Periodi Calippicæ 285. nimirum

mirum 57. Periodi 4. secundùm Scalig. in lib. 5. de emend. temp. pag. 231. 1. editionis, fuit à Nabonassaro annus 702. & ante Christi Domini aduentum annus 45. vt infra. Hoc autem anno emendationis à Iulio Cæsare initæ Octauianus Augustus agebat annum 18. secundum Suetonium, Lucium Florum, & Eutropium: & anno sequenti ab emendatione, quando occisus est Iulius Cęsar, agebat annum 19. secundum Velleium Paterculum, eratque annus ætatis Octauiani decimus octauus completus cum dimidio ferè, quia authore Suetonio natus est Octauianus die 23. Septembris paulo ante ortum Solis, & à mense Septembris ad mensem Martij, est anni dimidium; Idibus enim Martij occisus fuit Iulius Cæsar à coniuratis anno 56. ætatis suæ, cùm procreatus esset authore Macrobio, quarto Idus Quintiles, nempe 12. mensis Iulij anno 100. ante Christi Domini aduentum. Completus autem est annus à condita Vrbe 709. die 21. Aprilis immediate sequente, postquã Cæsar occisus est. Pręcedenti autem anno ipse Cæsar emendauerat annum, & Calendarium, vt sup. dictum est etiam ex Io. Lucido. Natus itaque est Octauianus Augustus, teste Suetonio, ac etiam A. Gellio ex ipsius Octauiani epistola ad Caium nepotem, 9. Calendas Octobris, qui est 23. Septembris antiqui, paulo ante ortum Solis, horoscopante Capricorno, & consequenter Sole necessario existente in Capricorno; ergo natus est die 23. Decembris anni noui Iuliani, ex quo dies 23. Septembris antiqui, per emendationem Iulij Cæsaris, fuit vere dies 23. Decembris anni noui Iuliani; Cum enim, vt plene demonstrauimus in lib. de anni ciuilis Iuliani integra restitutione cap. 3. facta fuerit intercalatio, nempe additio 90. dierum à Iulio Cæsare anno veteri Numæ; ideo mensis, & dies 23. Septembris in anno veteri Numæ factus est dies 23. Decembris in anno nouo Iuliano, ac proinde hyemis, seu brumæ initium, vt conueniebat cursui solari tunc per Zodiacum, & per signum solstitiale ♑. Additis namque diei 23. Septembris, diebus 67. pro tribus biennijs, & 23. diebus pro vltimo biennio, scilicet mense Mercedonio intercalari, qui ex consuetudine in illum annum inciderat, teste Suetonio, & Scaligero in lib. 4. de emend. temp. vbi de anno Iuliano Romanorum à pag. 228. 2. edit. dies illa 23. Septembris, euasit dies 23. Decembris, prout esse debebat ad rationem anni lunaris à Numa instituti dierum 354. nempe, vt singulis annis intercalandi, seu addendi essent dies 11. & singulis quadriennijs vnus quoq; dies, & sic in totum 45. dies, ac proinde singulis octennijs 90. dies, vt anni exordium semper rediret in bruma, seu in hyemis initium, & ideo annus ille correctionis Iulianæ factus est dierum 444; quia cum annus Numæ corrigendus constaret, vt dictũ est, ex diebus 354. factus est additis dictis diebus 90. dierum 444. annus ille correctionis; quod est indubitatũ per ea, quæ late probauimus in d. lib. de anni ciuilis Iuliani cap. 3. Probatur autem prædictum natalis Octauiani tempus ab ipso Scaligero in lib. 5. de emend. temp. vbi de initio Cæsaris Augusti pag. 444. edit. 2. quando affirmat: *Quod ante editionem Iulianã ferè uno seculo, Calendæ Ianuarij Romani cœperunt semper ab autumno; & quod plus quam tres menses dissimulantur in fastis consularibus, tanquam nulli fuerint in rerum natura & quod post fastos à Iulio Cæsare correctos, omnes, qui nati erant sub anno Romano prisco, numerabant annos ætatum suarum in anno Iuliano ab ijsdem mensibus, quibus nati erant sub anno prisco*; Itemque probatur per eundem Scaligerum in lib. 2. vbi de anno veteri Romanorum à pag. 124. edit. 1. & pag. 186. edit. 2. ex relatis à Suetonio, Censorino, & Macrobio, quod *Ita impune intercalabant Pontifices propter odium, vel inuidiam, quò quis magistratu citius abiret, aut fungeretur, aut publici redemptores in lucro, damnoue essent, dum plus minusue ex libidine sua intercalabant, vt intercalandi fines non tempus ipsum, sed voluntatem suam statuerent, vix aliter fuerit, quam vt anni caput prisca Epocha Numæ luxatum, in contraria tempora pessum ierit, neque feriæ messium æstate, neque vindemiarum autumno cõpeterent*; Vnde nõ est mirum si temporibus M. Tullij Ciceronis ante anni emẽdatio-

dationem, modo scriptum ab eo reperiatur Tironi suo, mense Nouembris, hibernam nauigationem eo tempore timere, atque adeo ipsi Tironi interdicere Nouembri hiberno mense nauigare; & modo si Quinto fratri scripserit sub 15. Calendas Martias; *Cura vt valeas, & quanquam est hyems, tamen Sardiniam istam esse cogites*; Item si Æquinoctium Veris etiam Idibus Maij fuerit: nam ab Intercalātium vitijs prædictis proueniebat, vt modo non intercalarent, & modo plus debito, aut bis extra tempora à Numa Pompilio ordinata intercalarent; ac proinde vt modo Ianuarius priscus Numæ hibernus in Octobrem conueniret, & modo mensis Martius fuerit hibernus. Cum itaque Octauianus Augustus, vt modo dixi, expleuerit annos ætatis 18. die 23. Septembris anni antiqui Numæ, nimirum die 23. Decembris anni noui Iuliani labentis circa finem; & emendatio à Iulio Cæsare facta fuerit anno 45. ante Christi aduentum expleto circiter, videlicet labente anno 18. ætatis Octauiani, vt pariter visum est; Ergo Octauianus natus est anno ante Christi aduentum 62. completo circ. die 23. Decembris paulo ante ortum Solis, ac proinde facile die 23. Decembris nocte seq. & sic die 24. de mane paulo ante Solis ortum, ex ijs quæ notat ipse Scaliger in eodem lib.5. de emend.temp. pag. 440. edit. 2. vbi de primis Calendis Ianuarij Iuliani, dum mouet quæstionem, an festa Romana, & dies natiuitatum fuerint eadem die mēsium in anno nouo Iuliano, sicut fuerant in anno veteri, ex quo Iulius Cęsar menses aliquos fecit vno die maiores alijs; Et exhibet exemplum Octauiani Augusti dicens; *Hoc modo Octauianus natus est 9. Calendas Octobris, Calendario Celotiano, Saxo Narbonensi, sed in forma Iuliana; At in forma veteri 8. Calendas Octobris; Itaque in fragmento Calendarij Romani sub monte Trinitatis effosso è regione 24. Septembris exaratum est*; Ergo subdit Scaliger, *secundum priscum annum Augustus natus est 8. Calēdas Octobris*; Et sic die 24. Septembris veteris, cui respondet, vt visum est, dies 24. Decembris noui Iuliani, quod à positu luminarium, firmamenti, ac stellarum regio, eiusque accidentibus confirmabitur.

Ex his itaque cōstat, cur Scaliger Chronologus alioqui acutissimus, & doctissimus, hallucinatus fuerit in definiendo tēpore Natalis Octauiani, licet ipse modestissime fateatur in princip. lib.6. edit.2. se examen temporum dedisse, non descriptionem, nec definitionem, quando in dicto lib.5. vbi de initio Octauiani pag.443. 2.edit. post plures ambiguitates, & disputationes, statuit Natalem ipsius fuisse die 21. aut 22. Iulij post occasum Solis, vltimas partes ♋ obtinente Sole, ac proinde vltimis partib. ♑ horoscopantibus; Dies namque qui intercalandi erant, nempe addendi veteri mensi, & diei natalis Octauiani, videlicet diei 23. Septembris antiqui, ipse Scaliger subtraxit, & neque integre, facile motus, & hallucinatus à discrepantia eorum, quæ Cicero sua ætate scripserat modò Quinto fratri, modo Tironi suo, & alijs circa mensiū anni tēpora, atque immemor prorsus, & oblitus intercalationis, seu additionis 90. dierum factę à Iulio Cæsare mensib. & dieb. anni veteris Numæ, qui sicut visū est, erat dier. 354. vt ad suas priscas sedes à Numa præscriptas reuerteretur: quam intercalationem plene retulit, & descripsit ipse Scaliger in d.lib.4. de anno Romanorū Iuliano à pag. 227. edit.2. & in eodem lib.4. pag. 156. & 157. edit.1. & ibidem in d. lib.5. pag.444. edit.2. vbi de initio Octauiani. Obitum vero ipsius scripsimus in d.cap.3. lib. de ann. ciuil. Iulian. &c. Et pro his apprime faciūt plura, quæ contra Scaligerū deducit Leo Allarius in lib. de mensura temporū Græcorum cap.18. & cap.19. à pag. 220. & pag. 230. in vers. *nisi velimus dicere, Cæsarem annum, detractione dierum, non additione, emendasse, quod inauditum ad hunc diem est.*

De Epocha Christi Domini.

Natus est Christus Dominus anno ab Vrbe condita 752. labente ad cuius finem deficiebant ferè quatuor menses, scilicet quantum est à die 25. Decembris

bris, quando natus est Christus, ad diem 21. Aprilis, quando incipiunt anni conditæ Vrbis, & tunc erat quartus annus 194. Olympiadis iam à sex mensibus inchoatus, scilicet quantum est à fine Iunij, seu solstitio æstiuo, quando Olympiadum anni sumunt initium, vsque ad diem 25. Decembris, cum natus est Christus, ac proinde erat annus 775. laben. ab Epocha Olympiadum, vt dixi, & firmat Ioannes Lucidus in lib. de emend. temp. in opusc. de die passionis Christi cap. 9. pag. 181. & 182. & Salianus in annal. & ab Epocha Nabonassari fuit annus 747. laben. vt diximus vbi supra; & similiter annus 711. laben. ab Epocha institutionis anni Numæ Pompilij; & annus 323. laben. ab Epocha obitus Alexandri; & ab Epocha Seleucidarum, annus 311. vt dictum est, & denique erat annus 45. ab institutione anni Iuliani prope finem, vt affirmat etiam Ioannes Lucidus in cap. 4. lib. 4. de emendat. temp. pag. 39. & Reinholdus in Tab. Prutenicis post initium canonnm pag. 11. & in Tabulis directionum præcepto 10. & Salianus in annal. vbi supra: Eratque annus 42. Imperij Augusti, vt Eusebius, Orosius, Eutropius, & Paulus Diaconus affirmant, sumentes annos Imperij eius à primo Consulatu, qui annus 42. erat iuxta finem, videlicet propè ante Kalendas Ianuarij; quando Octauianus accepit primum Consulatum; Inquit enim Orosius lib. 7. Augusti Cæsaris, *Postea quam imperaret emenso propemodum anno 42. natus est Christus*; Itaque prius conceptus est iuxta principium 42. anni Augusti, vt videre est etiam in Ioanne Lucido vbi supra in dicto opusculo de die passionis Christi cap. 9. pag. 181. & 182. & etiam sensit Scaliger in lib. 5. de emendat. temp. pag. 237. nam ab anni institutione Iuliana, quæ cœpit Kalendis Ianuarij anni 45. ante Christi aduentum cum differentia 6. circiter dierum vsque ad primum Consulatum Octauiani, qui pariter cœpit Kalendis Ianuarij, effluxerunt anni tres exactè, ac proinde cœpit regnare anno 42. ante Christum à primo Consulatu, cum dicta differentia 6. circiter dierum, vt firmat etiam idem Ioannes Lucidus in dicto lib. 4. cap. 4. de emend. temp. pag. 39. vbi de Monarchia Romanorum, eiusque initio. Epocha igitur Christi Domini initium sumit à Kalendis Ianuarij, secundum Astronomos, anni 45. completi ab institutione anni Iuliani exactissimè.

Et licet ante Lucidum Paulus Episcopus Forosempronienśis nonam opinionē introduxerit in sua Pauliua, quòd annus qui communiter ponitur 36. fuerit annus Christi 34. ac proinde eius mortem, & annos vitæ ipsius præcedentes describat posteriùs per duos annos; Imò cum iuxta verā computationem à Lucido traditam annotet eos posteriùs per tres annos, quoniā Christus passus est anno 33. non 34. Tamen latissimè ipsum conuincit de errore in cap. 10. dicti opusculi de vero die passionis Christi à pag. 185. & seqq. Similirer licet post Ioann. Lucidum Scaliger in lib. 6. de emend. temp. in principio pag. 256. primæ edit. concluserit Christum inconstanter natum anno Herodis 37. à Nisan, siue Ijar Iudaico anno 3. Olympiadis 194. Nabonassari 747. & anno Iuliano 44. ac proinde falsum esse dicat annorum Christi vulgarium Epilogismum, & corrigendum; ideoque annum, quo scribebat libros de emend. temp. qui secundum Epilogismum Dionysij exigui, erat 1582. dicendum esse 1583. & in 2. edit. eiusdem lib. de emend. temp. dicendum esse 1584. & non 1582. nec 1583. à Christi natiuitate, quæ sunt prorsus contraria dictæ opinioni Pauli Episcopi Forosemproniensis, qui annum Christi 1582. tenet dicendum esse 1580. à Christi natiuitate. Nihilominus quia fundamentum huius opinionis Scaligeri maximum fit principaliter in Eclipsi Lunæ, quam putat paulo ante excessum Herodis præcessisse, cum admodum controuersum fit, an fuerit illa Eclipsis, quæ præcessit mortem Herodis, cum aliæ Eclipses Lunæ ante natiuitatem Christi Domini extiterint, quæ præambulæ morti Herodis esse potuerunt, aliæque post natiuitatem Christi Domini, vt hauritur ex eodem Iosepho in lib. 17. antiquit. Iud. cap. 8. & in lib. 2. de bello Iudaico cap. 21. dum in d. lib. antiquit. Iud. narrat Eclipsim Lunæ visam ante obitum Herodis In-

 fan-

fanticidæ, quam Petauius in Rationario lib.4.cap. 22. & Keplerus in Rodulphinis pag. 103. censent fuisse illam anni Iuliani 42. Martij die 12. hor. 5. & dum in d. lib. de bello Iudaico narrat defectionem Lunarem, quæ in morbo Herodis contigit, anno Nabonassari 747. Tybi 18. sequente 19. scilicet 8. Ianuarij sequente, qui fuit annus 44. Iulianus, & ante veram Christi Natiuitatem per annum, & dies 14. circiter. Anno enim illo nodus Lunæ Boreus in ea Eclipsi fuit in grad. 17. circiter ♃ cum Sole, secus anno Natiuitatis Christi, quia tunc in grad. 28. circiter ♃ fuerat extra limites Eclipsis, vt ex tabulis Astronomicis apparet. Propterea fundamentum dictæ opinionis Scaligeri corruit; quemadmodum etiam corruit Sethi Caluisij in sua chronologia, & Kepleri opinio, in sua sylua chronologica, vbi cum Laurentio Suslyga Polono contendit Christum natum esse anno Iuliano 41. aut 40. & ideo Epochæ vulgari, quæ ponit Christum natum anno 45. Iuliano, deesse annos quatuor, aut quinque; ita vt annus 1606. quo illam syluam scribebat Keplerus, fuerit Christi annus 1610. aut 1611. quam opinionem etiam reijcit Ricciolus in lib. 5. sui Almagesti cap. 18. pag. 359. vt infra dicemus, & in cap. 19. pag. 366. col. 2. vbi etiam concludit certum esse ex serie Consulum & annorum Iulianorum, Iulium Cæsarem occisum fuisse anno ante Christi Epochã 44. die 15. Martij, & consequenter cum anni Iuliani institutio præcesserit per annum vnum, & menses duos cum dimidio ante cędem ipsius Cæsaris, vt supra visum est, fit quidem, vt anni Iuliani institutio præcesserit Christi Natiuitatem annis 45. cum sola differentia sex circiter dierum, vt diximus.

Quod autem anni Herodis sint plurimum controuersi inter scriptores, patet ex ijs, quæ narrat Philo Hebræus in Breuiario temporum, quem refert etiam Lucidus in c. 12. opusc. de vero die passionis Christi pag. 190. dum concludit, *regnasse Herodem Ascalonitam, & alienigenã tyrannico Principatu annis 31. & legitimo 6.* vt etiam Eusebius, & cæteri omnes communiter testantur. Primus autem annus Regni sui tyrannici ab Eusebio annotatur simul cũ anno 11. Octauiani Augusti, & annus 32. qui fuit primus annus eius legitimi Principatus, ab eodem annotatur cum anno 42. eiusdem Cæsaris Augusti, quando conceptus, & natus est Christus: legitimum autem dicunt fuisse Regem, quando Hebræi fessi ab illius Tyrannide iurarunt in fide ipsius, & posterorum eius permansuros, Regnum ei, suisque successoribus offerentes, ergo non obijt Herodes eo anno 747. Nabonassari, vt firmat Scaliger vbi supra, scilicet intra annum circiter post Natiuitatem Christi, sed post quinquennium circiter à Natiuitate Christi. Imò secundum Baronium in annalibus Ecclesiasticis, quando differit in quo anno Herodis natus fuerit Christus, concludit obitum Herodis fuisse 9. circiter anno à Natiuitate Christi, ex Iosepho, eiusque narrationum examine & correctione; Salianus autem non solum annos Regni Herodis supputat, vt Iosephus, & alij 37. circiter, sed ad annos etiam 40. extendit, vt videre est in Annalibus eius.

Ex deductis itaq; annus conceptionis, & natiuitatis Christi, fuit 45. à correctione Anni, & Calendarij per Iulium Cæsarem facta, vt firmat etiam Io. Lucidus in cap. 12. pag. 190. opusc. de vero die passionis Christi, in libro de emendationibus temporum, quia conceptio, & natiuitas fuerunt intra dictum annum 45. Et nouilunium primi mensis suæ conceptionis, fuit die 25. Martij, & sic die in qua conceptus est Christus, scilicet in ipsa Neomenia; Nam anno 45. à correctione Kalendarij, fuit Cyclus lunaris 7. qui numerus annotatur in Kalendario Iuliano die 25. Martij. *Conuenientissimè autem*, inquit Lucidus vbi supra, *Christus conceptus est in ventre materno, die coniunctionis Lunæ cum Sole, quia Christus verus Iustitiæ Sol, tunc Lunæ, hoc est Virgini genitrici eius, coniunctus est per carnis assumptionem*; In mense autem Decembris, quando natus est Dominus, iuxta dictum Cyclum lunarem, interlunium fuit die 15. eiusdem mensis Decembris, vbi signatur Cyclus 7. Ergo Christus natus est luna decima eiusdem mensis, videlicet die 25. Decembris, seu

8. Ka-

8. Kalendas Ianuarij, Luna decima, feria 7. scilicet die Sabbati in media nocte circiter, more autem Astronomico die Veneris 24. hor. 12. circiter p. m. vt firmat etiam Reinholdus in Tabulis Prutenicis pag. 24. & 25. quia Calendis Ianuarij anni proximi ante Christum, fuit feria 5. scilicet dies Iouis, eo quod annus ille fuit verè bissextilis, quamuis ob ignauiam Sacerdotū, non fuerit intercalatus; quemadmodum similiter annus quartus post Christi natiuitatem, fuit bissextilis, etiam si pariter non intercalatus; ac proinde anno ante Christum litera Dominicalis reuera fuit D. C. & consequenter anno primo Christi labente, scilicet post 7. dies à sua natiuitate Kalendis Ianuarij, fuit litera Dominicalis B. quæ in Kalendario annotatur die 2. Ianuarij, & sic die Sabbati; & non A. quæ in Calendario annotatur prima die Ianuarij, & sic die Dominica, vt supponit Io. Lucidus, qui notauit literas Dominicales, ac si illi anni male intercalati à Sacerdotibus, fuissent bene intercalati; itemque ac si illi 12. Anni, quos Octauianus Augustus iussit præteriri sine intercalatione, fuissent omnes verè communes; Quemadmodum etiam annus correctionis, seu institutionis Iulianæ 45. ante Christum fuit bissextilis, per supradictum ordinem, & rationes, licet Io. Lucidus teneat contrarium, & litera Dominicalis C. B. & sic Kalendis Ianuarij, in exordio Anni correctionis, fuit dies Veneris, non Sabbati, & litera Dominicalis B. vt supponit idem Lucidus in eodem opusc. de vero die passionis Christi cap. 6. pag. 171. & 172. & cum eo Paulus Episcopus Forosempronienfis, & Alphonsini in Tabulis Astronomicis; licet ex quo consumpti fuerunt omnes dies superflui in anno confusionis proximè præcedente, illius diei intercalatio, ac proinde illius literæ Dominicalis C adnotatio, omitti posse videatur, & dictum annum primum institutionis anni Iuliani à die Sabbati exordium habere, ac si nunquam litera Dominicalis B eo anno mutata fuerit amplius, ex quo nulla diei intercalatio eodem anno fuit necessaria, ob dictorum dierum consumptionē anni precedentis.

Prætereundum autem hoc loco non est id, quod refert Lucidus in l. 1. de emend. temp. cap. 10. pag. 14. vbi de annorum Christi computatione, & in opusculo de vero die passionis Christi cap. 3. pag. 167. Nimirum, quod *in Bullis, & rescriptis Pontificalibus de tempore Eugenij 4. supputatio annorum Christi ab eius incarnatione scribi primum cœpit, sed Notarij annos à natiuitate computare consueuerunt, vt dixit Paulus Episcopus Forosempronienfis lib. 13. par. 2. suæ Paulinæ. In hoc deceptus est Blondus, incitans Dionysium Abbatem Romanum, qui suam supputationem olim fecerat à primo anno Incarnationis Dominicę in sua Tabula, qui Dionysius in annis Dominicæ Incarnationis errauit, vt dicit Segebertus in Chronica, & Rhenerius egregius supputator, &c.* Quidam *verò rectè cōputant annos ab Incarnatione Domini, addentes annis à Natiuitate ipsius rectè computatis per Ecclesiam, scilicet 9. menses, quibus fuit in vtero Virginis, vt bene computant Pisani, qui anno Domini 1525. à Natiuitate post 24. diem Martij sunt in anno ab Incarnatione Domini 1526. & sic annotant in suis libris, & Codicibus. Sed in hoc errant Florentini, & Senenses tempestate nostra, qui annos ab Incarnatione postponūt annis a Natiuitate, incipientes numerare annos Domini completos primo anno à Conceptione, iam nato Christo per tres menses: conueniunt tamen cum Ecclesia post 24. diem Martij, non tamen antea tribus mensibus. Romani vero annos Domini à Kalendis Ianuarij* 8. *die à Christi Natiuitate incipiunt, cùm eo die sit anni principium in Kalendario Iulij Cæsaris, & conuenerint cum Ecclesia Romana, excepta hebdomada natiuitatis eius; quem quoque modum tenent Recentiores Astronomi, vt etiam dicit dictus Paulus in lib. 2. p. 2. suæ Paulinæ* subdens. *Nam qui loca Planetarum ad horam Natiuitatis Christi inuenire volunt, retrocedunt per dies 7. à radicibus Planetarum in Tabulis annotatis, vt fecit Petrus de Aliaco, Nicolaus Cusanus, Rogerius Bacon, & generaliter omnes, qui loca Planetarum in hora Natiuitatis Christi indagarunt.* Epocha igitur Christi Domini secūdum Astronomos initium sumit à Kalendis Ianuarij, Anno ab institutione Iuliana 45. completo exactissime, vt supra dictum est.

De Epocha Hegiræ, seu fuga Maumeti, eiusque lege.

ANnus Chaldaicus,& Iudaicus in Damasco desijt anno Christi 621. die 15. Iulij: hac enim nocte, dicunt Arabes, Maumetum Pseudo Prophetam aufugisse Mecha,propter Hostium factionem,quam infestissimam quotidie experiebatur,propter nouam legem Alcorani; *Ab ea fuga annos supputant hodie Maumetistæ omnes, & vocant Aeram fugæ*, vt scribit Scaliger in lib.2. de emend. temp. vbi de Cyclo Agarenorum,& Damascenorum,subdens, *Auspicatissimam sane legem, quæ à fuga incipit,& fugacibus nebulonibus*. Et licet Scaliger scribat hanc fugam Maumeti fuisse anno 622. post Christi aduentum, conuincitur ab ipsomet Scaligero in lib.3. de emend. temp. pag.135. vbi de anno vago Iezdegird. Regis Persarum, quoniam ibi affirmat annũ Iezdegird, qui fuit Christi 632. die 16. Iunij cœpisse anno 11. Hegiræ; & ideo cum Io. Lucido in Tabul. Annalium temp. pag. 122. lib. sui de emend. temp. concludẽdum,fuisse anno 621. post Christi aduentum; & ab eo anno computari Annos Hegiræ, quia Scaliger, vt videre est in Catholica temporum, auget annum vnum veræ Epochæ Christi: Carpit autem Scaliger in d. lib.2. de emend. temp. pag.101. Alphonsinos, dum inquit; *Qui ex Tabulis Alphonsinis veram Neomeniam mensium Arabicorum se haurire posse arbitrantur, tam frustra sunt, quam qui Annos Arabicos sine caractere Neomeniæ inuestigant, vt ommittam errorem Alphonsinorum, qui notam per caracterem primi Mucharam Hegiræ ponunt feriam quintam, quæ fuit sexta quamuis ita sit in Codice Albategni*. Methodum vero conuertendi annos Arabicos ad annos Christi, scilicet Iulianos, & è conuerso annos Iulianos in Arabicos, tradit Scaliger in lib.2.de emend.tempor. à pag. 98. & speciatim in pag. 103. & lib. 3. pag.146. & 147. pariter 1. edit. vbi de anno vago Iezdegird; quo in loco speciatim tradit modum conuertẽdi annos Iezdegird in annos Christi, & modum quoque inueniendi feriam.

Hæc itaque Æra, seu Epocha Arabum, & Turcarum est Radix annorũ Lunarium dierum 354. & hor.8. 48'. repedantium, & in orbem redeuntium post singulos 30. annos, vt dixit etiam Scaliger in d. lib. 2. de emendat. temp. pag.96. edit. 1.

De Radice, seu Epocha vetustissima ingressus Apogæi Solaris in primum Arietis punctum.

TEmpus insigne ingressus Apogæi Solaris in primum Arietis punctum fuit Anno 4142. completo ante Christi Domini aduentum,more Iuliano: hoc autem duplici via,& ratione à nobis fuit exploratũ, Primò à vero motu annuo Apogæi Solis, vt latè probauimus in cap.6.de Apogæo Solis,&c. Secundo ab Æquinoctiorum diebus, horis, & minutis illo æuo supputatis, per nostras Tabulas exquisitissimè coincidentibus ad minutũ temporis cum supputationibus eorũdem Æquinoctiorum factis secundum annos maximos Solares decursos,vt videre est in cap. 13.vbi de locupletissima praxi,& vsu Tabularum nostrarum per exempla plurima, & in cap. 12. de Methodo adinueniendi tempora Æquinoctiorum: Si enim vt diximus, vbi supra in præcedenti Capitulo, motus Apogæi Solaris, & æquatio centri Solis, & medius motus Solis,& anni maximi Solares certissimi, & verissimi non essent ad minutum vsque tum motus, tum temporis motus, in omni æuo, nũquam præstare possent Tabulæ nostræ, & cum eis anni nostri maximi Solares ad minutum vsque temporis, atque motus dicta Æquinoctia. Fruetur itaque Vniuersa Posteritas his luminibus ad motuũ reliquorum Astrorum veritatem, eiusque veritatis felicem, & faustam, ac perennem inuestigationem, & supputationem.

CAP XI.

CAP. XI.

De motu ſimplici, medio, ſeu æquali Solis annuo, menſtruo, diurno, horario, &c. & Tabulis eiuſdem medij motus, & Apogæi ſolaris, atq; Æquationis centri, horumq; motuũ tribus Epochis, ſeu Radicibus ſupputatis ad Meridianũ almæ Vrbis Romæ, & exinde Vniuerſalibus, per differentiam Meridianorum aliarum Vrbium, & Locorum, quorum infra datur Catalogus.



CVM ex hactenus latiſſimè deductis, atque demonſtratis, exploratiſſimum ſit anni magnitudinem ſemper fuiſſe, & futuram eſſe dier. 365. & horar. 5: 48'. profectò ſi hanc anni magnitudinem per integrum circulum Zodiaci diſtribuerimus, fiet motus ſimplex medius æqualis Solis vnius diei horarum 24.

G.	I	II	III	IV	V	VI	VII
0	59	8	20	8	4	36	38

Ex quo motu ſimplici medio Solis, quia reliqui omnes medij motus Solis ęquales, tum annui, tum menſtrui, tum diarij, atque horarij deducuntur; Ideo ſecundum huius motus proportionabilitatem Tabulas ęqualium motuum infra ſucceſſiue deſcribemus, & primo ſimplex, ſeu medius motus Solis eſt

	Sig.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII
In Anno Communi	11	29	45	42	29	8	2	53	8
In Anno Biſſextili	0	0	44	50	49	16	7	29	46
In Annis 20.	0	0	9	51	23	21	20	45	50
In Annis 100.	0	0	49	16	56	46	43	49	10
In Annis 500.	0	4	6	24	43	53	39	5	50
In Annis 1000.	0	8	12	49	27	47	18	11	40

Et quamuis exigua tertiorum 10'''. circiter ſit differentia inter motum medium diurnum Solis Tychonicum, & hunc, noſtrum, cum ipſe illum ſtatuerit, vt videre eſt in lib. 1. Progymnaſ. pag. 55.

G. 0. 59'. 8''. 19'''. 49''''. 51'''''. 40''''''. 14'''''''.

Tamen in decurſu ſeculorũ differentia fit ſenſibilis, & ſemper excreſcens: nam in Annis 100. fit differentia trium minutorum circiter, & in Annis 500. fit differentia minutorum 15. circiter, ex quo Tycho vbi ſupra motum Solis medium in Annis 500. facit

Sig.	G.	I	II	III	IV
0	3	51	0	5	56

Et in Annis 1000. conſequenter facit.

Sig.	G.	I	II	III	IV
0	7	42	0	11	52

Et differentia fit minutor. 31. ferè minus.

In motu pariter medio plurium ſeculorum, ſecundum alios Aſtronomos, maior, & mi-

& minor ineſt diuerſitas, quo magis, vel minus ab iſto remouentur, vt videre eſt in eorum Tabulis, quia dictos eorum motus hic referre non eſt opus.

Ad meridianum autem Romanum Tabulas mediorum motuum Solis ſupputauimus. Cum enim obſeruationes numeroſiores, vnde hæ Tabulæ originem trahunt, factę fuerint à pręſtantiſſimo Tychone, Vranibnrgi, cuius longitudo eſt graduum 36.45'. & Romæ longitudo ſit veriſimilius graduum 39. vt firmat Longomótanus in Tabulis Danicis, ex quo etiam gradus iſtę longitudinis eſt in medio inter gr.38.30'.ſecundũ alios recentiores,& Argolum; propterea cum differentia horum Meridianorum ſit graduum 2.15'. æquatoris, quæ important minuta temporis 9. & in motu Solis 22''. 11'''. diminuenda à dictis medijs motibus Vraniburgicis in ſupputationibus ingreſſuum Solis in puncta Cardinalia, & in Eclipſibus, cũ Roma ſit Orientalior Vraniburgo propter longitudinem ſuam maiorem ab inſulis Canarijs, ſeu Occidente, ac proindè tardius fiant huiuſmodi ingreſſus, & Eclipſes orientalioribus, vt notum eſt apud omnes Aſtronomos, & Maginum in Ephemeridum Anni 1581. ſecunda parte Iſagogicorum cap. 7. & Origanum pariter in ſuis Ephemeridibus, & Tychonem pag. 40. Progimnaſ. lib. 1. Hinc fit, vt

Radix, ſeu Epocha Chriſti, quæ vt dixi in cap. 9. eſt

Sig.	Gr.	l	ll	lll	
9	6	47	57	0	*Vraniburgi, ſit*
9	6	47	34	49	*Roma*

Et Radix ſeu Epocha Iulij Cæſaris Anni 45. completi ante Epocham Chriſti, nimirum Inſtitutionis anni Iuliani, quæ eſt

Sig.	Gr.	l	ll	lll	
9	6	40	33	28	*Vraniburgi, ſit*
9	6	40	11	17	*Roma*

Et Radix, ſeu Epocha vetuſtiſſima ingreſſus Apogæi Solaris in 0 ♈ Anni 4142. completi ante Epocham Chriſti, quæ eſt

Sig.	Gr.	l	ll	lll	
8	3	16	15	0	*Vraniburbi, ſit*
8	3	15	52	49	*Roma.*

Cui Epochæ Chriſti Domini, veluti etiam Iulij Cæſaris, & Epochæ vetuſtiſſimæ, quæ initiũ ſumunt à meridie præcedente Kalẽdas Ianuarij more Aſtronomicò plene inſeruient ſequẽtes Tabulæ mediorum motuum Solis, eiuſque Apogæi, atq; æquationum Eccentrici eiuſdem Solis in omni æuo, tum præterito, tum futuro. Vſus autem earum, vt ſupra dixi in cap. 9. pag. 222. erit cum ſequenti diſtinctione.nã quando erit vſus Epochæ Chriſti pro adinueniendis quibuslibet locis Solis apparentibus veris præcedentibus dictã Epocham Chriſti in quocumque ſeculo præterito, eo caſu ſubtrahendus eſt ab ipſa Epocha Chriſti medius motus Solis pręcedẽtium annorum completorum, qui quęruntur, & deinde à reſiduo remanente per dictam ſubtractionem, demendus eſt dies vnus, nempe minuta 59'. 8''. 20'''. quando locus Solis, qui quęritur, incidit in annis ſecundis, & tertijs poſt biſſextiles, aut in ipſis annis biſſextil ib. minimè autem ſi incidat in annis primis poſt biſſextiles, per rationes quas ſupra deduximus in d. cap. 9. pag. 222. & plene apparet in exemplis infra in cap. 13.

Quando vero quis libentius vtetur Epocha Iulij Cæſaris, quàm Epocha Chriſti, pro inquirẽdis locis Solis præcedentibus ab ea in vetuſtiori quolibet ſeculo: eo caſu ſubtrahendus pariter eſt ab ipſa Epocha Iulij Cæſaris medius motus Solis præcedentium annorum completorum, qui quæruntur; & deinde à reſiduo remanente per dictam ſubſtractionem, demendus ſemper eſt dies vnus, nempe min. 59'. 8''. 20'''. in quocunque anno biſſextili, vel cõmuni incidat locus ille Solis, qui quęritur; qua in parte, nimirũ in retrocedendo, expeditior eſt ſupputatio per hanc Epochã Iulij Cæſaris, quã per Epochã Chriſti.

Pro

Pro inquirendis vero locis Solis, per totam Mundi durationem, sequentibus ab Epocha Iulij Cęsaris, addendi sunt medio motui Solis dictę Epochæ, medij motus Solis sequentium annorum, qui quęruntur, veluti fit etiam in vsu Epochę Christi, sed cum hac distinctione, nam tunc tantũ fit subtractio vnius diei, nempe minutor. 59'. 8''. 20'''. ab illa longitudine media Solis iam reperta, quando quæritur locus Solis in annis bissextilibus tantum, secus in alijs annis non bissextilibus, per rationes, quas diximus pariter in d. cap. 9. pag. 222. & exempla sunt infra in cap. 13.

Quando vero quis vti velit dicta Epocha vetustissima, pro adinueniendis locis Solis ab ea sequentibus ad totam vsque Mundi durationem, addendi sunt medio motui Solis dictæ Epochę, medij motus Solis sequentium seculorum, & annorum, qui quæruntur, veluti pariter fit in vsu Epochæ Christi, & Iulij Cæsaris, sed cum hac distinctione, nam si locus ille Solis, qui quęritur, fuerit alicuius anni bissextilis, vel tertij post bissextilem, eo casu debet fieri subtractio vnius diei, nempe minut. 59'. 8''. 20'''. ab illa media longitudine Solis iam reperta; Si vero annus ille, in quo quæritur aliquis locus Solis, fuerit primus, vel secundus post bissextilem, eo casu minime facienda est dicta subtractio vnius diei, vt fit notum exemplis infra in dicto c. 13. & hæc pariter per rationes de quibus in d. c. 9. pag. 222.

Hæ itaque Radices, & Tabulæ motuũ solarium sequẽtes, tamquam numeris omnibus absolutissimæ, & in perpetuum exquisitissimè semper valiturę, cæterasque omnium gentium, & Nationum Tabulas, Diuini numinis ope, & beneficio in veracitate motuum euincentes; Tabulæ Romanæ perpetuo nuncupabuntur.



TABV-

TABVLAE ROMANAE

MEDIORVM MOTVVM, APOGÆI, ET ÆQVATIONVM SOLIS

VNIVERSALES.

Epochæ, seu Radices, & Tabulæ mediorum motuum Solis ad longitudinem Almæ Urbis, atque etiam Apogæi Solis ad plurimas Annorum myriades.

	Simplex, seu media longitudo ☉									Apogæum ☉		
Radices.	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII	S.	G.	I
Vetustiss.	8	3	15	52	49	0	0	0	0	0	0	0
Iulij Cæs.	9	6	40	11	17	0	0	0	0	2	8	17
Christi.	9	6	47	34	49	0	0	0	0	2	9	2
Anni												
100	0	0	49	16	56	46	43	49	10	0	1	40
200	0	1	38	33	53	33	27	38	20	0	3	20
300	0	2	27	50	50	20	11	27	30	0	5	0
400	0	3	17	7	47	6	55	16	40	0	6	40
500	0	4	6	24	43	53	39	5	50	0	8	20
600	0	4	55	41	40	40	22	55	0	0	10	0
700	0	5	44	58	37	27	6	44	10	0	11	40
800	0	6	34	15	34	13	50	33	20	0	13	20
900	0	7	23	32	31	0	34	22	30	0	15	0
1000	0	8	12	49	27	47	18	11	40	0	16	40
2000	0	16	25	38	55	34	36	23	20	1	3	20
3000	0	24	38	28	23	21	54	35	0	1	20	0
4000	1	2	51	17	51	9	12	46	40	2	6	40
5000	1	11	4	7	18	56	30	58	20	2	23	20
6000	1	19	16	56	46	43	49	10	0	3	10	0
7000	1	27	29	46	14	31	7	21	40	3	26	40
8000	2	5	42	35	42	18	25	33	20	4	13	20
9000	2	13	55	25	10	5	43	45	0	5	0	0
10000	2	22	8	14	37	53	1	56	40	5	16	40
20000	5	14	16	29	15	46	3	53	20	11	3	20
30000	8	6	24	43	53	39	5	50	0	4	20	0
40000	10	28	32	58	31	32	7	46	40	10	6	40
50000	1	20	41	13	9	25	9	43	20	3	23	20
60000	4	12	49	27	47	18	11	40	0	9	10	0
70000	7	4	57	42	25	11	13	36	40	2	26	40
80000	9	27	5	57	3	4	15	33	20	8	13	20
90000	0	19	14	11	40	57	17	30	0	2	0	0
100000	3	11	22	26	18	50	19	26	40	7	16	40

Simplex, seu media longitudo Solis ad Annos 100.											*Apogæum Solis.*	
Ann.	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII		G.	I
1	11	29	45	42	29	8	2	53	8		0	1
2	11	29	31	24	58	16	9	46	16		0	2
3	11	29	17	7	27	24	8	39	24		0	3
B. 4	0	0	1	58	16	40	16	9	10		0	4
5	11	29	47	40	45	48	19	2	18		0	5
6	11	29	33	23	14	56	21	55	26		0	6
7	11	29	19	5	44	4	24	48	34		0	7
B. 8	0	0	3	56	33	20	32	18	20		0	8
9	11	29	49	39	2	28	35	11	28		0	9
10	11	29	35	21	31	36	38	4	56		0	10
11	11	29	21	4	0	44	40	57	44		0	11
B. 12	0	0	5	54	50	0	48	27	30		0	12
13	11	29	51	37	19	8	51	20	38		0	13
14	11	29	37	19	48	16	54	13	46		0	14
15	11	29	23	2	17	24	57	6	54		0	15
B. 16	0	0	7	53	6	41	4	36	40		0	16
17	11	29	53	35	35	49	7	29	48		0	17
18	11	29	39	18	4	57	10	22	26		0	18
19	11	29	25	0	34	5	13	16	4		0	19
B. 20	0	0	9	51	23	21	20	45	50		0	20
21	11	29	55	33	52	29	23	38	58		0	21
22	11	29	41	16	21	37	26	32	6		0	22
23	11	29	26	58	50	45	29	25	14		0	23
B. 24	0	0	11	49	40	1	36	55	0		0	24
25	11	29	57	32	9	9	39	48	8		0	25
26	11	29	43	14	38	17	42	41	16		0	26
27	11	29	28	57	7	25	45	34	24		0	27
B. 28	0	0	13	47	56	41	53	4	10		0	28
29	11	29	59	30	25	49	55	57	18		0	29
30	11	29	45	12	54	57	58	50	26		0	30
31	11	29	30	55	24	6	1	43	34		0	31
B. 32	0	0	15	46	13	22	9	13	20		0	32
33	0	0	1	28	42	30	12	6	28		0	33
34	11	29	47	11	11	38	14	59	36		0	34

Simplex,

		Simplex, ſeu media longitudo Solis ad Annos 100.									*Apogæum Solis.*	
	Ann.	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII	G.	I
	35	11	29	32	53	40	46	17	52	44	0	35
B.	36	0	0	17	44	30	2	25	22	30	0	36
	37	0	0	3	26	59	10	28	15	38	0	37
	38	11	29	49	9	28	18	31	8	46	0	38
	39	11	29	34	51	57	26	34	1	54	0	39
B.	40	0	0	19	42	46	42	41	31	40	0	40
	41	0	0	5	25	15	50	44	24	48	0	41
	42	11	29	51	7	44	58	47	17	56	0	42
	43	11	29	36	50	14	6	50	11	4	0	43
B.	44	0	0	21	41	3	22	57	40	50	0	44
	45	0	0	7	23	32	31	0	33	58	0	45
	46	11	29	53	6	1	39	3	27	6	0	46
	47	11	29	38	48	39	47	6	20	14	0	47
B.	48	0	0	23	39	20	3	13	50	0	0	48
	49	0	0	9	21	49	11	16	43	8	0	49
	50	11	29	55	4	18	19	19	36	16	0	50
	51	11	29	40	46	47	27	22	29	24	0	51
B.	52	0	0	25	37	36	43	29	59	10	0	52
	53	0	0	11	20	5	51	32	52	18	0	53
	54	11	29	57	2	34	59	35	45	26	0	54
	55	11	29	42	45	4	7	38	38	34	0	55
B.	56	0	0	27	35	58	23	46	8	20	0	56
	57	0	0	13	18	22	31	49	1	28	0	57
	58	11	29	59	0	51	39	51	54	36	0	58
	59	11	29	44	43	20	47	54	47	44	0	59
B.	60	0	0	29	34	10	4	2	17	30	1	0
	61	0	0	15	16	39	12	5	10	38	1	1
	62	0	0	0	59	8	20	8	3	46	1	2
	63	11	29	46	41	37	28	10	56	54	1	3
B.	64	0	0	31	32	26	44	18	26	40	1	4
	65	0	0	17	14	55	52	21	19	48	1	5
	66	0	0	2	57	25	0	24	12	56	1	6
	67	11	29	48	39	54	8	27	6	4	1	7
B.	68	0	0	33	30	43	24	34	35	50	1	8

Simplex, seu media longitudo Solis ad Annos 100.										*Apogæum Solis.*	
Ann.	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII	G.	I
69	0	0	19	13	12	32	37	28	58	1	9
70	0	0	4	55	41	40	40	22	6	1	10
71	11	29	50	38	10	48	43	15	14	1	11
B. 72	0	0	35	29	0	4	50	45	0	1	12
73	0	0	21	11	29	12	53	38	8	1	13
74	0	0	6	53	58	20	56	31	16	1	14
75	11	29	52	36	27	28	59	24	24	1	15
B. 76	0	0	37	27	16	45	6	54	10	1	16
77	0	0	23	9	45	53	9	47	18	1	17
78	0	0	8	52	15	1	12	40	26	1	18
79	11	29	54	34	44	9	15	33	34	1	19
B. 80	0	0	39	25	33	25	23	3	20	1	20
81	0	0	25	8	2	33	25	56	28	1	21
82	0	0	10	50	31	41	28	49	36	1	22
83	11	29	56	33	0	49	31	42	44	1	23
B. 84	0	0	41	23	50	5	39	12	30	1	24
85	0	0	27	6	19	13	42	5	38	1	25
86	0	0	12	[illegible]	48	21	44	58	46	1	26
87	11	29	58	31	17	29	47	51	54	1	27
B. 88	0	0	43	22	6	45	55	21	40	1	28
89	0	0	29	4	35	53	58	14	48	1	29
90	0	0	14	47	5	2	1	7	56	1	30
91	0	0	0	29	34	10	4	1	4	1	31
B. 92	0	0	45	20	23	26	11	30	50	1	32
93	0	0	31	2	52	34	14	23	58	1	33
94	0	0	16	45	21	42	17	17	6	1	34
95	0	0	2	27	50	50	20	10	14	1	35
B. 96	0	0	47	18	40	6	27	40	0	1	36
97	0	0	33	1	9	14	30	33	8	1	37
98	0	0	18	43	38	22	33	26	16	1	38
99	0	0	4	26	7	30	36	19	24	1	39
B. 100	0	0	49	16	56	46	43	49	10	1	40

Media

Media longitudo Solis ad ſingulos menſes Anni Communis.

	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII		*Apogæum Solis.* II
Ianuarius	1	0	33	18	24	10	22	55	28		5
Februarius	1	28	9	11	47	56	32	1	12		10
Martius	2	28	42	30	12	6	54	56	40		15
Aprilis	3	28	16	40	16	9	13	15	40		20
Maius	4	28	49	58	40	19	36	11	8		25
Iunius	5	28	24	8	44	21	54	30	8		30
Iulius	6	28	57	27	8	32	17	25	36		35
Auguſtus	7	29	30	45	32	42	40	21	4		40
September	8	29	4	55	36	44	58	40	4		45
October	9	29	38	14	0	55	21	35	32		50
Nouember	10	29	12	24	4	57	39	54	32		55
December	11	29	45	42	29	8	2	50	0		60

Media longitudo Solis ad ſingulos menſes Anni Biſſextilis.

	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII		*Apogæum Solis.* II
Ianuarius	1	0	33	18	24	10	22	55	28		5
Februarius	1	29	8	20	8	4	36	37	50		10
Martius	2	29	41	38	32	14	59	33	18		15
Aprilis	3	29	15	48	36	17	17	52	18		20
Maius	4	29	49	7	0	27	40	47	46		25
Iunius	5	29	23	17	4	29	59	6	46		30
Iulius	6	29	56	35	28	40	22	2	14		35
Auguſtus	8	0	29	53	52	50	44	57	42		40
September	9	0	4	3	56	53	3	16	42		45
October	10	0	37	22	21	3	26	12	10		50
Nouember	11	0	11	32	25	5	44	31	10		55
December	0	0	44	50	49	16	7	26	38		60

Simplex,

Simplex, feu media longitudo Solis ad dies 31.

In Diebus	S.	G.	I	II	III	IIII	V	VI	VII
1	0	0	59	8	20	8	4	36	38
2	0	1	58	16	40	16	9	13	16
3	0	2	57	25	0	24	13	49	54
4	0	3	56	33	20	32	18	26	32
5	0	4	55	41	40	40	23	3	10
6	0	5	54	50	0	48	27	39	48
7	0	6	53	58	20	56	32	16	26
8	0	7	53	6	41	4	36	53	4
9	0	8	52	15	1	12	41	29	42
10	0	9	51	23	21	20	46	6	20
11	0	10	50	31	41	28	50	42	58
12	0	11	49	40	1	36	55	19	36
13	0	12	48	48	21	44	59	56	14
14	0	13	47	56	41	53	4	32	52
15	0	14	47	5	2	1	9	9	30
16	0	15	46	13	22	9	13	46	8
17	0	16	45	21	42	17	18	22	46
18	0	17	44	30	2	25	22	59	24
19	0	18	43	38	22	33	27	36	2
20	0	19	42	46	42	41	32	12	40
21	0	20	41	55	2	49	36	49	18
22	0	21	41	3	22	57	41	25	56
23	0	22	40	11	43	5	46	2	34
24	0	23	39	20	3	13	50	39	12
25	0	24	38	28	23	21	55	15	50
26	0	25	37	36	43	29	59	52	28
27	0	26	36	45	3	38	4	29	6
28	0	27	35	53	23	46	9	5	44
29	0	28	35	1	43	54	13	42	22
30	0	29	34	10	4	2	18	19	0
31	0	30	33	18	24	10	22	55	28

Ad expeditiores fupputationes motuum Solarium extendimus quoque fequentes Tabulas mediorum motuum Solis ad fingulos dies menfium anni, tum biffextilis, tum communis, quæ plenè deferuire poterit, & expeditius ijs ftudiofis, qui contenti erunt fupputationibus Solis ad tertia vfque fcrupula ferè.

Simplex,

Simplex, seu media longitudo Solis ad singulos Dies Mensium Anni Communis, & Bissextilis.

Dies Anni		IANVARIVS Longitudo media Solis					FEBRVARIVS Longitudo media Solis					MARTIVS Longitudo media Solis				
Biss.	Com.	S.	G.	I	II	III	S.	G.	I	II	III	S.	G.	I	II	III
	1	0	0	59	8	20	1	1	32	26	40	2	29	8	20	0
1	2	0	1	58	16	40	1	2	31	35	0	2	0	7	28	20
2	3	0	2	57	25	0	1	3	30	43	20	2	1	6	36	40
3	4	0	3	56	33	20	1	4	29	51	40	2	2	5	45	0
4	5	0	4	55	41	40	1	5	29	0	0	2	3	4	53	20
5	6	0	5	54	50	0	1	6	28	8	20	2	4	4	1	40
6	7	0	6	53	58	20	1	7	27	16	40	2	5	3	10	0
7	8	0	7	53	6	40	1	8	26	25	0	2	6	2	18	20
8	9	0	8	52	15	0	1	9	25	33	20	2	7	1	26	40
9	10	0	9	51	23	20	1	10	24	41	40	2	8	0	35	0
10	11	0	10	50	31	40	1	11	23	50	0	2	8	59	43	20
11	12	0	11	49	40	0	1	12	22	58	20	2	9	58	51	40
12	13	0	12	48	48	20	1	13	22	6	40	2	10	58	0	0
13	14	0	13	47	56	40	1	14	21	15	0	2	11	57	8	20
14	15	0	14	47	5	0	1	15	20	23	20	2	12	56	16	40
15	16	0	15	46	13	20	1	16	19	31	40	2	13	55	25	0
16	17	0	16	45	21	40	1	17	18	40	0	2	14	54	33	20
17	18	0	17	44	30	0	1	18	17	48	20	2	15	53	41	40
18	19	0	18	43	38	20	1	19	16	56	40	2	16	52	50	0
19	20	0	19	42	46	40	1	20	16	5	0	2	17	51	58	20
20	21	0	20	41	55	0	1	21	15	13	20	2	18	51	6	40
21	22	0	21	41	3	20	1	22	14	21	40	2	19	50	15	0
22	23	0	22	40	11	40	1	23	13	30	0	2	20	49	23	20
23	24	0	23	39	20	0	1	24	12	38	20	2	21	48	31	40
24	25	0	24	38	28	20	1	25	11	46	40	2	22	47	40	0
25	26	0	25	37	36	40	1	26	10	55	0	2	23	46	48	20
26	27	0	26	36	45	0	1	27	10	3	20	2	24	45	56	40
27	28	0	27	35	53	20	1	28	9	11	40	2	25	45	5	0
28	29	0	28	35	1	40	1	29	8	20	0	2	26	44	13	20
29	30	0	29	34	10	0	1					2	27	43	21	40
30	31	1	0	33	18	20	1					2	28	[illegible]	30	0
31							1					2	29	41	38	20

Simplex, seu media longitudo Solis ad singulos Dies Mensium Anni Communis, & Bissextilis.

Dies Anni		APRILIS Longitudo media Solis					MAIVS Longitudo media Solis					IVNIVS Longitudo media Solis				
Biss.	*Com.*	S.	G.	I	II	III	S.	G.	I	II	III		G.	I	II	III
	1	2	29	41	38	20	3	29	15	48	20	4	29	49	6	40
1	2	3	0	40	46	40	4	0	14	56	40	5	0	48	15	0
2	3	3	1	39	55	0	4	1	14	5	0	5	1	47	23	20
3	4	3	2	39	3	20	4	2	13	13	20	5	2	46	31	40
4	5	3	3	38	11	40	4	3	12	21	40	5	3	45	40	0
5	6	3	4	37	20	0	4	4	11	30	0	5	4	44	48	20
6	7	3	5	36	28	20	4	5	10	38	20	5	5	43	56	40
7	8	3	6	35	36	40	4	6	9	46	40	5	6	43	5	0
8	9	3	7	34	45	0	4	7	8	55	0		7	42	13	20
9	10	3	8	33	53	20	4	8	8	3	20	5	8	41	21	40
10	11	3	9	33	1	40	4	9	7	11	40	5	9	40	30	0
11	12	3	10	32	10	0	4	10	6	20	0	5	10	39	3	20
12	13	3	11	31	18	20	4	11	5	28	20	5	11	38	46	40
13	14	3	12	30	26	40	4	12	4	36	40	5	12	37	55	0
14	15	3	13	29	35	0	4	13	3	45	0	5	13	37	3	20
15	16	3	14	28	43	20	4	14	2	53	20	5	14	36	11	40
16	17	3	15	27	51	40	4	15	2	1	40	5	15	35	20	0
17	18	3	16	27	0	0	4	16	1	10	0	5	16	34	28	20
18	19	3	17	26	8	20	4	17	0	18	20	5	17	33	36	40
19	20	3	18	25	16	40	4	17	59	26	40	5	18	32	45	0
20	21	3	19	24	25	0	4	18	58	35	0	5	19	31	53	20
21	22	3	20	23	33	20	4	19	57	43	20	5	20	31	1	40
22	23	3	21	22	41	40	4	20	56	51	40	5	21	30	10	0
23	24	3	22	21	50	0	4	21	56	0	0	5	22	29	18	20
24	25	3	23	20	58	20	4	22	55	8	20	5	23	28	26	40
25	26	3	24	20	6	40	4	23	54	16	40	5	24	27	35	0
26	27	3	25	19	15	0	5	24	53	25	0	5	25	26	43	20
27	18	3	26	18	23	20	4	25	52	33	20	5	26	25	51	40
28	29	3	27	17	31	40	4	26	51	41	40	5	27	25	0	0
29	30	3	28	16	40	0	4	27	50	50	0	5	28	24	8	20
30	31	3	29	15	48	20	4	28	49	58	20	5	29	23	16	40
31							4	25	49	6	40					

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad ſingulos Dies Menſium Anni Communis, & Biſſextilis,

Dies Anni		IVLIVS Longitudo media Solis					AVGVSTVS Longitudo media Solis					SEPTEMBER Longitudo media Solis				
Biſſ.	*Com.*	S.	G.	′	″	‴	S.	G.	′	″	‴	S.	G.	′	″	‴
	1	5	29	23	16	40	6	29	56	35	0	8	0	29	53	20
1	2	6	0	22	25	0	7	0	55	43	20	8	1	29	1	40
2	3	6	1	21	33	20	7	1	54	51	40	8	2	28	10	0
3	4	6	2	20	41	40	7	2	54	0	0	8	3	27	18	20
4	5	6	3	19	50	0	7	3	53	8	20	8	4	26	26	40
5	6	6	4	18	58	20	7	4	52	16	40	8	5	25	35	0
6	7	6	5	18	6	40	7	5	51	25	0	8	6	24	43	20
7	8	6	6	17	15	0	7	6	50	32	20	8	7	23	51	40
8	9	6	7	16	23	20	7	7	49	41	40	8	8	23	00	0
9	10	6	8	15	31	40	7	8	48	50	0	8	9	22	8	20
10	11	6	9	14	40	0	7	9	47	58	20	8	10	21	16	40
11	12	6	10	13	48	20	7	10	47	6	40	8	11	20	25	0
12	13	6	11	12	56	40	7	11	46	15	0	8	12	19	33	20
13	14	6	12	12	5	0	7	12	45	23	20	8	13	18	41	40
14	15	6	13	11	13	20	7	13	44	31	40	8	14	17	50	0
15	16	6	14	10	21	40	7	14	43	40	0	8	15	16	58	20
16	17	6	15	9	30	0	7	15	42	48	20	8	16	16	6	40
17	18	6	16	8	38	20	7	16	41	56	40	8	17	15	15	0
18	19	6	17	7	46	40	7	17	41	5	0	8	18	14	23	20
19	20	6	18	6	55	0	7	18	40	13	20	8	19	13	31	40
20	21	6	19	6	3	20	7	19	39	21	40	8	20	12	40	0
21	22	6	20	5	11	40	7	20	38	30	0	8	21	11	48	20
22	23	6	21	4	20	0	7	21	37	38	20	8	22	10	56	40
23	24	6	22	3	28	20	7	22	36	46	40	8	23	10	5	0
24	25	6	23	2	36	40	7	23	35	55	0	8	24	9	13	20
25	26	6	24	1	45	0	7	24	35	3	20	8	25	8	21	40
26	27	6	25	0	53	20	7	25	34	11	40	8	26	7	30	0
27	28	6	26	0	1	40	7	26	33	20	0	8	27	6	38	20
28	29	6	26	59	10	0	7	27	32	28	20	8	28	5	46	40
29	30	6	27	58	18	20	7	28	31	36	40	8	29	4	55	0
30	31	6	28	57	26	40	7	29	30	45	0	9	0	4	3	20
31		6	29	56	35	0	8	0	29	53	20					

Simplex, seu media longitudo Solis ad singulos Dies Mensium Anni Communis, & Bissextilis.

Dies Anni		OCTOBER Longitudo media Solis					NOVEMBER Longitudo media Solis					DECEMBER Longitudo media Solis				
Biss.	Com.	S.	G.	′	″	‴	S.	G.	′	″	‴	S.	G.	′	″	‴
	1	9	0	4	3	20	10	0	37	21	40	11	0	11	31	40
1	2	9	1	3	11	40	10	1	36	30	0	11	1	10	40	0
2	3	9	2	2	20	0	10	2	35	38	20	11	2	9	48	20
3	4	9	3	1	28	20	10	3	34	46	40	11	3	8	56	40
4	5	9	4	0	36	40	10	4	33	55	0	11	4	8	5	0
5	6	9	4	59	45	0	10	5	33	3	20	11	5	7	13	20
6	7	9	5	58	53	20	10	6	32	11	40	11	6	6	21	40
7	8	9	6	58	1	40	10	7	31	20	0	11	7	5	30	0
8	9	9	7	57	10	0	10	8	30	28	20	11	8	4	38	20
9	10	9	8	56	18	20	10	9	29	36	40	11	9	3	46	40
10	11	9	9	55	26	40	10	10	28	45	0	11	10	2	55	0
11	12	9	10	54	35	0	10	11	27	53	20	11	11	2	3	20
12	13	9	11	53	43	20	10	12	27	1	40	11	12	1	11	40
13	14	9	12	52	51	40	10	13	26	10	0	11	13	0	20	0
14	15	9	13	52	0	0	10	14	25	18	20	11	13	59	28	20
15	16	9	14	51	8	20	10	15	24	26	40	11	14	58	36	40
16	17	9	15	50	16	40	10	16	23	35	0	11	15	57	45	0
17	18	9	16	49	25	0	10	17	22	43	20	11	16	56	53	20
18	19	9	17	48	33	20	10	18	21	51	40	11	17	56	1	40
19	20	9	18	47	41	40	10	19	21	0	0	11	18	55	10	0
20	21	9	19	46	50	0	10	20	20	8	20	11	19	54	18	20
21	22	9	20	45	58	20	10	21	19	16	40	11	20	53	26	40
22	23	9	21	45	6	40	10	22	18	25	0	11	21	52	35	0
23	24	9	22	44	15	0	10	23	17	33	20	11	22	51	43	20
24	25	9	23	43	23	20	10	24	16	41	40	11	23	50	51	40
25	26	9	24	42	31	40	10	25	15	50	0	11	24	50	0	0
26	27	9	25	41	40	0	10	26	14	58	20	11	25	49	8	20
27	28	9	26	40	48	20	10	27	14	6	40	11	26	48	16	40
28	29	9	27	39	56	40	10	28	13	15	0	11	27	47	25	0
29	30	9	28	39	5	0	10	29	12	23	20	11	28	46	33	20
30	31	9	29	38	13	20	11	0	11	31	40	11	29	45	41	40
31		10	0	37	21	40						0	0	44	50	0

Simplex, seu media longitudo Solis ad singulas horas, & minuta.

In Horis	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII
In Minutis	I	II	III	IV	V	IV	VII	VIII
1	0	2	27	50	50	20	11	31
2	0	4	55	41	40	40	23	2
3	0	7	23	32	31	0	34	33
4	0	9	51	23	21	20	46	4
5	0	12	19	14	11	40	57	35
6	0	14	47	5	2	1	9	6
7	0	17	14	55	52	21	20	37
8	0	19	42	46	42	41	32	8
9	0	22	10	37	33	1	43	39
10	0	24	38	28	23	21	55	10
11	0	27	6	19	13	42	6	41
12	0	29	34	10	4	2	18	12
13	0	32	2	9	54	22	29	43
14	0	34	29	51	44	42	41	14
15	0	36	57	42	35	2	52	45
16	0	39	25	33	25	23	4	16
17	0	41	53	24	15	43	15	47
18	0	44	21	15	6	3	27	18
19	0	46	49	5	56	23	38	49
20	0	49	16	56	46	43	50	20
21	0	51	44	47	37	4	1	51
22	0	54	12	38	27	24	13	22
23	0	56	40	29	17	44	24	53
24	0	59	8	20	8	4	36	24
25	1	1	36	10	58	24	48	0
26	1	4	4	1	48	44	59	0
27	1	6	31	52	39	5	10	0
28	1	8	59	43	29	25	21	0
29	1	11	27	34	19	45	32	0
30	1	13	55	25	10	5	43	0

Simplex; seu media longitudo Solis ad singula minuta.

In Minutis	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
31	1	16	23	16	0	25	54	0
32	1	18	51	6	50	46	5	0
33	1	21	18	57	41	6	16	0
34	1	23	46	48	31	26	27	0
35	1	26	14	39	21	46	38	0
36	1	28	42	30	12	6	49	0
37	1	31	10	21	2	27	0	0
38	1	33	38	11	52	47	11	0
39	1	36	6	2	43	7	22	0
40	1	38	33	53	33	27	33	0
41	1	41	1	44	23	47	44	0
42	1	43	29	35	14	7	55	0
43	1	45	57	26	4	28	6	0
44	1	48	25	16	54	48	17	0
45	1	50	53	7	45	8	28	0
46	1	53	20	58	35	28	39	0
47	1	55	48	49	25	48	50	0
48	1	58	16	40	16	9	1	0
49	2	0	44	31	6	29	12	0
50	2	3	12	21	56	49	23	0
51	2	5	40	12	47	9	34	0
52	2	8	8	3	37	29	45	0
53	2	10	35	54	27	49	56	0
54	2	13	3	45	18	10	7	0
55	2	15	31	36	8	30	18	0
56	2	17	59	26	58	50	29	0
57	2	20	27	17	49	10	40	0
58	2	22	55	8	39	30	51	0
59	2	25	22	59	29	51	2	0
60	2	27	50	50	20	11	13	0

Nõn

Non miretur quisquam, si medius motus Solis vnius anni, tam communis, quam bissextilis, & motus medius diurnus eiusdem, ac motus horarius eiusdem, qui in capite, seu principio præcedentium nostrarũ Tabularum exaratus diligentissimè est, vsque ad septima scrupula, ac etiam alibi in alijs Tabulis, non correspondeat exquisitè vsque ad septima pariter scrupula deinde in calce, seu fine præcedentium pariter Tabularum, nempè post duodecim menses, tam communes, quam bissextiles, & post 24. horas, & post 60. minuta horaria, sed deficiat in aliquib. scrupulis septimis, vel etiã sextis ab ijsdẽ motibus medijs Solis superius exaratis in dicto principio dictarũ Tabularum, nam ex Euclide in lib. 10. theorem. 2. proposit. secunda, quando numerus diuisor non communicat cum numero diuidendo, impossibile fit, vt numerus quæsitus præcisè, ac exquisitè resultet, sed necesse est, vt semper remaneant aliqua fragmenta, & reliquiæ dicti numeri diuidendi, etiamsi ad numerorum fragmenta minima reducatur numerus, qui superest diuidendus, & propterea huiusmodi defectus minimè sunt ex parte operantis, sed ex parte, & proprietate numerorum inuicem non cõmunicantium, & incommensurabilium, attamen hæc defectio redditur adeo insensibilis, vt operationi nihil iacturæ afferre valeat.

Tabula Aequationum Eccentrici Solis Tychonica perpetua.

	0. Subtr.			1. Subtr.			2. Subtr.			
G.	P.	l	ll	P.	l	ll	P.	l	ll	G.
0	0	0	0	0	59	44	1	44	46	30
1	0	2	5	1	1	33	1	45	53	29
2	0	4	10	1	3	21	1	46	57	28
3	0	6	14	1	5	8	1	47	59	27
4	0	8	18	1	6	54	1	48	59	26
5	0	10	22	1	8	38	1	49	57	25
6	0	12	26	1	10	21	1	50	53	24
7	0	14	30	1	12	3	1	51	47	23
8	0	16	33	1	13	44	1	52	39	22
9	0	18	36	1	15	24	1	53	30	21
10	0	20	39	1	17	3	1	54	19	20
11	0	22	41	1	18	40	1	55	7	19
12	0	24	43	1	20	16	1	55	52	18
13	0	26	45	1	21	51	1	56	34	17
14	0	28	47	1	23	24	1	57	14	16
15	0	30	48	1	24	56	1	57	52	15
16	0	32	49	1	26	27	1	58	28	14
17	0	34	49	1	27	56	1	59	2	13
18	0	36	48	1	29	23	1	59	34	12
19	0	38	47	1	30	49	2	0	4	11
20	0	40	45	1	32	13	2	0	32	10
21	0	42	43	1	33	36	2	0	58	9
22	0	44	40	1	34	58	2	1	22	8
23	0	46	36	1	36	18	2	1	43	7
24	0	48	31	1	37	36	2	2	2	6
25	0	50	25	1	38	52	2	2	19	5
26	0	52	18	1	40	6	2	2	33	4
27	0	54	11	1	41	18	2	2	45	3
28	0	56	3	1	42	29	2	2	55	2
29	0	57	54	1	43	38	2	3	3	1
30	0	59	44	1	44	46	2	3	9	0
G.										G.
	11 Adden.			10 Adden.			9 Adden.			

Tabula

Tabula Aequationum Eccentrici Solis Tychonica perpetua.

	3. Subtr.			4. Subtr.			5. Subtr.			
G.	P.	l	ll	P.	l	ll	P.	l	ll	G.
0	2	3	9	1	48	36	1	3	33	30
1	2	3	13	1	47	33	1	1	40	29
2	2	3	15	1	46	28	0	59	45	28
3	2	3	13	1	45	21	0	57	48	27
4	2	3	9	1	44	12	0	55	49	26
5	2	3	3	1	43	1	0	53	48	25
6	2	2	55	1	41	47	0	51	47	24
7	2	2	45	1	40	31	0	49	45	23
8	2	2	33	1	39	14	0	47	43	22
9	2	2	19	1	37	55	0	45	40	21
10	2	2	2	1	36	35	0	43	36	20
11	2	1	43	1	35	13	0	41	31	19
12	2	1	22	1	33	49	0	39	25	18
13	2	0	58	1	32	23	0	37	18	17
14	2	0	32	1	30	54	0	35	10	16
15	2	0	4	1	29	23	0	33	1	15
16	1	59	34	1	27	50	0	30	52	14
17	1	59	2	1	26	16	0	28	42	13
18	1	58	27	1	24	40	0	26	32	12
19	1	57	50	1	23	3	0	24	21	11
20	1	57	11	1	21	25	0	22	10	10
21	1	56	30	1	19	46	0	19	59	9
22	1	55	46	1	18	5	0	17	47	8
23	1	55	0	1	16	22	0	15	35	7
24	1	54	12	1	14	36	0	13	22	6
25	1	53	21	1	12	48	0	11	9	5
26	1	52	28	1	10	59	0	8	56	4
27	1	51	33	1	9	9	0	6	42	3
28	1	50	36	1	7	18	0	4	28	2
29	1	49	37	1	5	26	0	2	14	1
30	1	48	36	1	3	33	0	0	0	0
G.	8 Adden.			7 Adden.			6 Adden.			G.

De Aequatione temporis ob differentiam Meridianorum.

QVOniam nostræ Tabulæ Solarium motuum, quæ supputatæ sunt à nobis ad Meridianum, & longitudinē Vrbis Romæ distantis grad. 39. ab insulis Canarijs in Occidente respectiuo constitutis, exhibent loca Solis omnia ad Romanam longitudinem; Quando quis loca Solis ad Meridianum, & longitudinem aliarum quarumcumq; Vrbium, & locorum supputare cupiet, vtetur infrascripto Catalogo longitudinis plurimarum Ciuitatum, & locorum, & per differentiam longitudinis illius Meridiani à longitudine Meridiani Romani, id statim inueniet; nam singuli gradus differentiæ important quatuor minuta temporis, & medietas vnius gradus, minuta 2. temporis, & gr. 15. differentiæ important hor. 1. & gr. 30. differentiæ inter ambos Meridianos important horas duas, quæ minuta, vel horæ addendæ sunt tempori dato in Meridiano Romæ, quando locus ille, vbi Solis supputatio quæritur, est orientalior Roma propter longitudinē illius loci maiorē Romana longitudine ab insulis Cannarijs, seu Occidente. Si verò sit occidentalior quam Roma propter longitudinem illius loci minorem, quam Romæ longitudo à dictis insulis, tunc subtrahenda sunt dicta minuta, vel horæ differentię à tempore dato sub nostro Meridiano Romæ. Et ratio est, quia occidentalioribus Populis, locisque citius, & orientalioribus tardius eueniunt positus, & ingressus Solis, ac Eclipses sub hoc, & illo gradu, & minuto Zodiaci, secundum Astronomorum omnium sententiam, vt sup. dixi.

Si verò Vrbs, seu locus ille, cuius longitudo quæritur ab Occidente, expressa non fuerit in dicto Catalogo, sumi potest Ciuitas, seu locus ei proximior, & secundum itinerariam distantiam in hanc, vel illam mundi plagam limitari debet id, quod Tabula exhibet, vt proposito loco quam proximè correspondeat; quod iudicio quærentis examinandum relinquimus.

Quàm autem difficilis, & nondum satis extricata sit exacta determinatio longitudinis locorum, omnes conqueruntur Geographi, & conquestus est Tycho in suo libello Ephemeridum anni 1598. & 1599. quas dicauit Imperatori Rodulpho II. dum loquens de differentia Meridianorum, inquit: *Nemo, quod sciatur manum solerter, ac fideliter operi adhibet, quo emendatio aliqua hic instituatur, quam etiam vix præstare poterunt, quandiu instrumentis accuratis, quibus Eclipses Lunæ in diuersis, & longè dissitis locis præcisè denotent, destituatur.* Sperauit autem Tycho huic incommodo subuenire, cùm Astronomica præcisio Geographia exactiore in his carere nequeat, sed morte præuentus non potuit, solumque assignauit Tabulam, seu Catalogum, tam longitudinis, quam latitudinis plurium locorum, confidens nullum hic errorē, qui magni sit momenti, commissū esse: Verum Renerius post Tychonem in Tabulis suis Mediceis primo editis anno 1639. cap. I. in similes incidit lamentationes, dum ait: *Cæterum, quam fallaces habentur apud Cosmographos, Vrbium, locorumque Canones, qui altitudines, ac latitudines exhibent, ex vna pateat Genuensis Poli altitudine, quæ vbique ferè notatur gradnum 43. 43'. cum reuera sit 44. 37'. repetitis,* vt ait, *per me sæpius, & alios quoque amicos, ad circumpolares stellas obseruationibus;* & subdit *ne dicam de longitudinum varietate, quæ cum per Eclipses luminarium definiri consueuerint, innumeris, vel obseruatorum incursa, vel ocularum defectu, strauere campum erroribus, adeò vt in tam diuersa Mundi mapparum delineatione, nunc verè Pelago videas innare reuulsas Cyclades, & montes concurrere montibus altos.* Sperauit enim, & ipse Renerius hanc mendosam longitudinum seriem castigare quatuor illis asseclis, seu satellitibus stellis Iouialibus optici tubi beneficio, verum morte præuentus nil fecit.

Et quoniam pro duobus minutis temporis differenriæ duorum Meridianorum

inter ſe addenda, vel ſubtrahenda ſunt tantum $4'. 55'''$. motui Solis, & pro quatuor minutis temporis $9''. 51'''$. Et longitudines locorum, in quibus magna ſubeſt difficultas, a Tychone deſcriptæ in dictis ſuis Ephemeridibus ex Eclipſium ab ipſo, & alijs in diuerſis locis factis obſeruationibus, quatenus aliquot eiuſcemodi habere licuit, eas ita diſpoſuit, vt quamproximè veritati acceſſuras exiſtimauerit, adhibitis etiam per ipſum in conſilium itinerarijs diſtantijs cum ſuis poſitionum angulis, & ſelectioribus Tabulis Geographicis, quibus tamen non eſt nimium confiſus: Idcirco Catalogum longitudinum locorum à Tychone, vt ſupra penſitatorum, infra exhibebimus, additis etiam illis locis, quæ in Catalogo Ciuitatum adnotauit Longomontanus in Aſtronomia Danica primo edita, & diligens etiam Argolus in Tabulis ſecundorum mobilium in fine, & in ſuis Ephemeridibus vltimo editis anno 1647. etiam ex Copernico, & Clauio in Commento ſphæræ pag. 288. Etenim cum deſcriptæ, ac relatæ in vtroque Catalogo longitudines veriſimiliter proximè accedant veritati longitudinum dictarum Vrbium, & locorum, & perexiguus, ac imperceptibilis ferè ſit motus Solis in differentia vnius gradus longitudinis, ſatis deſeruire poterunt pro motibus Solaribus ad alias Vrbes, & loca exquiſite fermè deducendis. Animaduertendũ autem erit, quod quando quis reducere cupit motus Solis ad Meridianum, & longitudinem aliarum Vrbium, & locorum admodum diuerſorum à Meridiano, & longitudine Vrbis Romæ per plures gradus Æquinoctialis; eo caſu ſi Anomalia Eccentrici Solis reſultans in ſupputatione illius loci Solis, qui quæritur, euariat etiam in ſuis minutis ſenſibiliter æquationẽ Centri Solis, vt euenit, quando Anomalia eſt circa ſignum o. vel 6. nimirum in parua diſtantia Solis ab Apogæo, vel Perigæo; tunc differentia temporis, & conſequẽter motus Solis proueniens à dicta differentia Meridianorum, ſeruanda non eſt in fine calculi Solis, ſed addenda, vel ſubtrahenda eſt in principio illius calculi Solis, qui quæritur, nempe medio motui Solis, à quo demendum eſt Apogæum Solis, vt dicta Anomalia Eccentrici exactè reſultet, cum qua inueniri præcisè poſſit æquatio Centri Solis debita dictæ Anomaliæ, & ſupputatio dicti loci Solis exquiſitè perfici.

Et licet Catalogus latitudinum earundem Vrbium, & locorum, non ſit in hoc negotio longitudinum neceſſarius; tamen quia dicti Aſtronomi cum lõgitudinibus, latitudines etiam deſcripſerunt, illas quoque referemus, & eo libentius, quia in latitudinibus Vrbium certior eſt ratio, & facilius patent, quam longitudines; & in his Tycho teſtatur vbi ſupra ſe vulgari aſſignatione non fuiſſe contentum; In pleriſque enim proprijs inſtrumentis experimentationem peregit, & aliquas ex aliorum, quos miſit, obſeruationibus, vbi fidem merebantur, limitauit, ita vt mirum eſſe non debeat, ſi earum numeri à vulgaribus vſitatis ſæpè, non parum differant. Catalogus autem, hic eſt qui ſequitur, tam longitudinum, quam latitudinum Vrbium, & locorum: Quæ verò à Tychone obſeruatæ ſunt, vel obſeruari factæ, hoc notantur ſigno *

Subdit autem Tycho, vbi ſupra: *Si autem Ciuitas illa expreſsè in Catalogo hoc noſtro non reperitur (nimium enim foret omnes recenſere) accipiatur Ciuitas huic proxima, & iuxta itinerariam diſtantiam in hanc, vel illam mundi plagam, limitetur id, quod Tabula exhibet, vt propoſito loco quamproximè correſpondeat. Quod induſtriæ eius, qui hoc factitare deſiderat, diſpiciendum relinquimus.*

CATALOGVS

Longitudinum, & Latitudinum à Tychone, & Longomontano, Copernico, alijſque recentioribus Authoribus deſumptus, ad æquationem temporis propter differentiam Meridianorum, inquirendam.

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
		G.	/	G.	/
	Aarhuſia Cimbriæ.	34	30	56	16
	Adrianopolis Thraciæ ſec. Clau. ſphær. pag. 285.	53	0	43	0
	Agria Hung. ſec. Kepler.	44	30	47	56
	Agrigentum Giorgiento.	41	5	38	31
*	Alba Regalis Hungariæ.	43	35	47	18
*	Alexandria Ægypti.	60	30	30	58
	Alexandria Italiæ.	30	0	43	30
*	Alemar Holland.	27	45	52	36
	Alepus.	74	30	37	20
	Aldemburg.	36	50	51	0
	Algerium Africæ.	30	15	35	36
*	Amberg Bohemiæ.	36	15	49	28
*	Amiens.	24	50	49	20
*	Amſterlodamum.	28	0	52	20
*	Ancona Italiæ.	40	25	43	42
	Antiochia Siriæ.	70	15	37	20
*	Antuerpia Brabantiæ.	27	35	51	12
	Ananiæ Anagni.	39	0	41	57
	Andegauium.	22	45	46	0
	Aquæ Sextiæ ſec. Lansbergium.	27	0	43	35
	Aquinum.	40	30	41	20
	Aquila.	39	50	42	46
	Aquileia Iſtriæ.	34	0	45	12
	Aquiſgranum Imperiale.	28	52	51	6
	Aracta Siriæ.	70	30	36	0
	Arelatum.	23	0	43	18
	Aretium.	36	30	42	45
*	Argentina.	31	30	48	30
	Ariminum Italiæ.	36	30	43	50
	Argo Peloponneſi Moræa.	54	30	36	54

Aſcu-

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	'	G.	'
Aſculum.	37	0	42	50
Aſſiſium.	35	20	42	55
Athene Græciæ.	52	45	37	15
Auinio Galliæ.	25	15	42	35
* Auguſta Vindel.	35	10	48	22
Auguſtoratum Poitieres.	17	50	48	20
Aurelia Galliæ Orliens.	23	30	47	15
Babylon Caldæorum.	73	0	35	0
Badena Heluetiæ.	31	10	48	42
* Bamberga Franconiæ.	35	0	49	58
Barcyno. Barcellona ſec. Lansbergium.	18	30	41	24
Barium.	43	40	41	7
* Barlij.	36	20	52	2
* Baſſilea.	31	15	47	38
* Bauſſen.	38	50	51	9
Bellogradum.	45	15	44	30
Beneuentum.	40	45	41	30
Bergamum.	30	30	44	50
* Berlinum.	38	10	52	29
Berge Brabantiæ.	25	30	51	30
Berna.	31	0	46	50
Betlehem.	56	45	31	50
Biſantium Galliæ.	25	40	47	36
* Bononia Italiæ: ſed latit. gr. 44. 30'. ſec. Ricciol.	36	30	43	57
Brauum Hiſpaniæ.	16	30	43	40
* Brandemburgum.	37	20	52	23
* Branſiſuigum.	34	45	52	29
Breda.	31	0	51	34
* Brema.	32	15	53	12
* Breslaurr Sileſiæ.	41	40	51	7
Briſachium.	31	15	48	4
Brixia.	31	20	44	36
Bruge Flandriæ.	24	26	51	30
Brunella.	17	30	50	50
Brunduſium.	45	13	41	27
* Bruxelle Flandriæ.	27	30	50	50
* Buda.	44	20	47	19
Bulgarium Tartariæ.	88	0	56	6
Burdegala.	18	30	45	30
Burgos Hiſpaniæ.	16	0	44	40
Calagurum Nauarræ.	15	30	42	55
Calaris in Sardinia ſec. Clauium.	31	30	36	30

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	l	G.	l
Camerinum.	36	0	43	0
Camericum Piccardiæ.	22	45	50	0
Campen Frisię.	28	40	52	47
Canariæ Insulę.	0	0	28	0
Candiæ Ins. Med.	54	10	34	45
Cantuaria Angliæ.	20	30	51	20
Capua.	40	55	41	42
Carolostadium.	27	40	50	5
Cartago Africæ.	31	48	31	50
Cartago Hisp. Cartagena. sec. Clauium.	12	15	38	0
Catina Sicilię Catania.	39	46	37	40
Cassouia.	46	5	48	32
Cassellæ	33	25	51	18
Cayrum noua Babylonia.	63	0	29	50
Cephalonia Ins.	47	10	37	10
Cephaludium Siciliæ sec. Clauium.	37	30	27	30
Cęsena Italiæ.	34	40	43	40
Cęsar Augusta Saragosa sec. Clauium.	14	15	41	45
Chios Ins. Patria Homeri.	58	30	40	30
Cingulum.	36	30	43	0
Coburg.	35	10	50	20
Colberg.	40	40	43	45
Colonia Agrippina.	30	30	50	55
Colmaria.	31	5	48	5
Complutum.	18	35	41	0
Compostella	11	45	43	0
Comum.	30	0	44	40
Concordia.	33	15	44	45
Confluentia	27	30	50	25
Conimbria Lusitanię sec. Clauium.	5	45	40	0
Constantinopolis Byzantium.	55	30	43	5
Corduba.	16	45	38	0
Corinthus.	39	45	37	20
Cortona,	35	0	42	40
Corfinium Corfu.	45	10	38	45
Corsicæ Ins. Med.	31	12	40	50
Cosentia.	43	0	40	15
Costanza.	33	5	47	32
Cracouia.	45	0	49	57
Crema.	31	15	44	20
Cremona.	34	40	44	15
Cumæ.	41	0	41	30

Cyprum

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo. G.	Longitudo. l	Latitudo. G.	Latitudo. l
	Cyprum Insula.	65	30	35	30
	Damascus.	69	0	33	0
	Damiata Egypti.	70	9	39	45
*	Dansicum Prussiæ.	44	29	54	1
	Dertona.	39	40	44	0
	Dertosa Hispaniæ.	15	15	40	0
*	Dresda.	38	5	51	6
*	Dessa.	36	40	51	53
*	Deuendria.	29	25	52	14
	Domus Lauretana.	37	9	43	0
	Drepanum Siciliæ.	37	9	36	20
	Dulcignum.	37	9	43	0
	Dyrrachium Maced.	45	0	40	30
	Eboracum Scotiæ.	17	35	57	0
	Edemburgum.	37	15	55	26
	Eissebia.	32	30	51	46
	Elbinga.	45	10	53	55
*	Elsimburg Daniæ.	36	45	56	3
*	Elsinger.	36	49	56	2
*	Embden.	29	15	53	19
*	EncKlusen.	28	20	52	42
	Ephesus Metr. Ioniæ.	57	40	37	40
	Epidaurus.	51	45	36	25
*	Erfurdia Turingiæ.	35	20	51	7
	Eslinga Imperialis.	30	0	48	38
	Eugubium.	36	30	43	7
	Fabrianum.	36	30	43	7
	Famagusta Cypri.	66	45	35	10
	Fanum.	35	40	43	40
	Fauentia sec. Clauium.	35	30	43	30
*	Ferraria.	36	20	44	18
*	Fessa Africæ.	5	30	34	40
	Firmum.	37	10	43	9
	Finis Terræ.	4	23	44	2
	Flandria.	22	45	52	30
*	Flensburgum.	33	25	55	8
*	Florentia sed sec. Varenium in Geographic. latit. 47. 52'.	36	40	43	27
	Forum Liuij. Forli.	34	30	43	40
	Forum Cornelij. Imola.	34	42	43	30
	Forum Flaminij Fulgineum.	37	15	43	2
	Forum Iulij. Friuli.	35	20	45	0
	Forum Sempronij. Fossombrone.	34	50	43	30

Francfor-

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
		G.	l	G.	l
*	Francfordia ad Menum.	32	15	50	2
*	Francfordia ad Oderam.	39	20	52	15
*	Freiberga.	37	50	50	52
	Friburgum Misniæ.	30	39	50	58
*	Friburgum.	30	40	46	40
	Friburgum Heluetiæ.	28	12	47	45
	Friburgum Retiæ.	28	0	48	13
	Fruemburgum Prussiæ, vbi obseruabat Copernicus.	45	30	54	22
	Fundi sec. Clauium.	38	10	41	30
	Gaieta.	39	20	40	50
	Gallipolis.	45	10	41	30
	Gandauum Flandriæ.	25	18	51	24
*	Geneua Sabaudiæ.	29	5	45	25
	Genua Italiæ sed sec. Rencrium latit. 44. 37'.	33	41	43	12
	Genua Æluetiæ.	23	0	49	0
	Geppinga.	30	0	49	37
	Ghelderem.	27	40	52	20
*	Ghende Flandriç.	26	45	51	4
	Gibeltar.	28	0	35	50
	Girunda Girona Hisp.	16	50	42	40
	Goesa vbi Lansbergius.	25	38	51	31
	Golmona Pomeraniæ.	33	54	54	6
*	Gorlitz Gorlicium slesiæ.	39	35	51	9
*	Goslar.	34	30	52	0
	Grauina.	43	10	41	15
*	Gratz.	40	50	47	22
*	Granata Hispaniæ.	18	15	37	30
*	Gripsrald.	38	0	53	54
*	Grouinga.	29	40	53	9
	Grumberg.	40	0	51	50
*	Grupenhagen.	34	25	51	40
*	Gusterourr.	36	35	53	42
*	Haffnia Daniæ.	36	40	55	43
*	Haberstadium Saxoniæ.	35	20	52	0
*	Halla Saxoniæ.	36	25	51	43
	Hamaria Noruegiæ.	31	45	60	0
*	Hamburgum Holsatię.	33	35	53	42
	Harlem.	27	40	52	22
*	Harlinga.	28	25	53	6
*	Helmestadium.	35	25	52	23
	Herpibolis Franconiæ.	30	39	49	58

Hiber-

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo. G.	Longitudo. l	Latitudo. G.	Latitudo. l
Hibernia Irlandiæ medium.	12	0	57	0
Hiedelberga.	32	15	49	20
Hierosolyma.	66	0	31	40
Hispalis Seuilla.	15	15	37	25
Hydruntum. Otranto.	45	20	41	26
Iena.	35	55	51	2
Ingolstadium.	35	40	48	46
Inipons in Spruch.	33	45	46	55
Insprug.	36	0	47	13
Interamna. Terni.	37	30	42	36
Iuliacum. Giulich.	27	30	52	0
Kalzene Lubogen.	31	36	50	12
Knudstrup. locus natalitius Tychonis.	37	10	55	58
Lacedemon. Spartarum.	50	15	35	30
Landem Sconi.	37	50	55	45
Landiæ Med.	7	30	57	0
Laodicea Rhemata.	68	30	39	40
Laugingen.	34	35	48	36
Laudeshud.	36	35	48	30
LaudesKron.	37	15	55	52
Lausanna.	30	0	45	40
Lemnos Insula.	52	30	41	0
Leon Castilliæ.	21	10	42	15
Leoburgum Saxoniæ.	40	45	50	33
Leodium.	28	0	50	51
Lerida Cataloniæ.	28	30	41	20
Leumburgum.	28	2	54	10
Liburnus. Liuorno.	35	30	42	12
Lipsia.	36	45	51	22
Londinum Angl. Londra.	24	20	51	32
Louanium.	26	45	51	0
Lubecum.	34	50	53	57
Lucca.	32	40	42	40
Lucerna.	31	55	46	53
Lugdunum. Batau.	27	30	52	7
Lundis Gotthiæ.	41	30	57	23
Luneburgum.	34	20	53	19
Lutetiæ. Parisiorum; sed latitudo secundum Lansbergium,	24	25	48	10
& alios est grad. 48. 52.			48	52
Lysbona Portugalliæ.	9	10	39	38
Macerata in Piceno.	37	0	43	0
Madritum Hispaniæ.	22	30	40	45

Magde-

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo. G.	Longitudo. l	Latitudo. G.	Latitudo. l
*	Magdeburgum.	36	10	52	10
	Maguntia.	30	0	50	8
	Maiorica Insula.	18	25	39	35
	Malaca Hispaniæ.	9	45	37	30
	Manfredonium Sipontus.	42	50	40	45
*	Mantua.	35	15	44	33
*	Mansfeld.	35	50	51	40
*	Marpurgum Hassiæ.	32	45	50	43
*	Marsilia Galliæ.	28	20	41	45
*	Marumburgk.	45	0	53	43
	Mecha sec. Clauium.	65	36	29	20
	Mediolanum.	30	20	44	36
	Medina Cæli.	23	30	41	10
	Melita Insula.	38	45	34	30
*	Messana.	42	45	39	12
*	Medelburg.	26	40	51	31
	Minorica Insula.	19	30	40	10
*	Misnia.	37	45	51	9
	Monochium Bauariæ.	32	45	48	0
*	Mons Pessulanus.	26	5	42	0
	Mons regius Franconiæ Patria Io. de Monteregio.	31	0	50	16
*	Mons regius Borrusiæ.	46	45	54	21
*	Munchen.	36	0	48	6
	Mutina. Modena.	32	40	44	0
*	Munster.	31	10	51	54
*	Nantes Britaniæ.	16	20	48	12
	Narbona.	25	5	41	50
	Nassourr.	31	20	50	16
*	Neapolis Italiæ.	40	55	41	37
	Neapolis Austriæ.	38	0	47	57
	Nebia Corsicæ.	27	30	40	40
	Neoburgum Danub.	31	45	48	42
	Neoburgum Turingiæ.	32	0	51	20
	Nicea.	57	0	41	40
	Nicomedia Bithiniæ.	60	0	42	30
	Nicosia Cypri.	70	30	35	40
	Nidrosia Noruegiæ.	34	0	63	27
	Nigroponti Insula.	53	40	38	15
	Niuers.	19	0	45	0
	Nola.	40	15	40	45
*	Norimberga Imperialis.	35	15	49	27
	Nouaria.	30	30	44	30

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo. G.	Longitudo. l	Latitudo. G.	Latitudo. l
Numurs.	24	20	46	30
Nurſia. Norcia.	37	0	42	44
* Nycoping Daniæ.	33	30	56	50
Odenſee Daniæ.	34	15	55	21
Onolſpachium.	32	0	49	39
Ortonum.	40	42	43	15
Offemburgum.	31	35	52	17
Oſtenda ſec. Lansbergium.	24	13	51	20
Ottinga Inf. Sueuiæ.	28	3	48	58
Oxonium Angliæ.	24	0	52	4
Paleanum.	39	0	41	54
Pampelon.	15	0	42	50
Panormum, Palermo.	40	30	38	59
Papia Italiæ.	31	0	44	20
Parentium.	35	20	44	55
Parma Italiæ.	32	30	43	30
Paternianum Hiſpaniæ. Paſtrano.	9	50	40	45
Patauium Italiæ.	36	25	45	6
Patauium Bau.	34	0	48	28
Patauia Germaniæ.	34	0	47	40
Peluſium Ægypti.	71	0	30	30
Pergamum Aſiæ.	61	15	40	48
Perpignanum Galliæ.	18	30	42	40
Peruſia.	36	50	42	56
* Piſa.	35	45	43	6
* Piſaurum.	39	10	43	51
Piſtorium, Piſtoia.	33	20	43	0
Placentia.	31	50	44	0
Porta Auguſta Turrecrem.	9	40	43	20
* Praga.	38	30	50	7
Prugis Bohemiæ.	33	20	50	18
Raguſia Dalmatiæ.	42	14	43	30
Ratisbona Imperialis.	29	50	48	56
Rauenna Italiæ.	37	50	44	2
Regium Iulium Calabriæ.	43	10	38	15
Regium Lepidum Lombar.	32	30	43	30
Rhecanatum.	40	0	43	22
Remis Galliæ.	22	15	48	45
Riga Liuoniæ.	53	45	57	36
Rocella.	25	0	46	40

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	'	G.	'
ROMA; sed sec. Longom. longit. gr.39. o. lat.42.8'.	39	0	42	0
Rhodus Inf. sec. Clauium.	58	0	35	0
Rostochium.	36	30	54	0
Rothomagus.	21	15	49	0
* Rotterodamum.	27	35	51	55
* Rugensprug.	36	25	49	6
* Rypen.	32	35	55	19
Saguntum Valentiæ.	19	30	39	30
Salernum, sed. sec. Kepler. lat.40. 33'.	41	25	41	24
* Salisburgum Bau.	37	50	47	47
Salmantica Hispan.	8	32	41	20
Sardinia Inf. med.	31	0	38	0
Sassarum in Sardinia sec. Clauium.	31	30	38	50
Sauona sec. Clauium.	29	20	43	4
Scutara Dalmatiæ.	40	20	44	0
Scotiæ Inf. med.	18	0	57	0
Sebenicum Dalmatiæ.	38	42	44	20
Segnia Illiric.	37	45	44	45
* Senæ. Siena.	31	20	43	3
Smirna Asiæ sec. Renerium in Tab. medic. vlt.	58	0	38	20
Sora.	39	30	41	40
* Soloturm.	31	5	47	8
* Speir. Spira Imperialis.	32	15	49	10
Spoletum Italiæ.	37	30	43	15
StoKolmia Suetiæ Reg. sed sec. Kepler. & Lansb. long. 37. o'.	39	30	58	50
Strigonium sec. Clau. sed sec. Kepler. latit. gr. 47. 48'.	42	30	47	20
Studgardium.	33	5	48	39
Sulmo Italiæ.	40	36	42	20
Suessa Italiæ. Sessa.	40	30	41	39
* Streinfurd.	34	20	50	3
* Syracusæ.	42	30	38	31
Talleacotium.	39	20	42	23
Tarentum Taranto.	35	15	41	51
Taraco. Tarracona.	28	30	40	40
Taruisium Italiæ.	35	30	45	30
Taurinum.	29	30	44	40
Tergestum Coloniæ.	35	16	45	14
Tessalonica.	54	30	41	32
Thebæ Africæ.	62	30	29	30
Thunetum.	53	0	32	30

Thorn.

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	l	G.	l
* Thorn.	44	25	52	34
Tibur Italiæ. Tiuoli.	38	40	42	0
Tigurum Heluetiæ.	26	36	46	48
* Tirol.	35	10	46	28
Tolentinum.	36	40	43	6
* Tolerum Hiſpaniæ.	17	40	40	10
* Toloſa.	21	55	43	10
* Torga.	37	30	51	33
Traiectum Hisland.	27	34	52	16
Treueris.	28	0	49	55
Tridentum.	31	42	45	18
* Trier.	30	0	49	50
Tripolis Soriæ.	71	30	34	56
Trurauia Franconiæ.	28	18	49	40
* Tubinga.	32	55	48	22
Turonia.	19	45	47	20
Valentia Gall. Valencè.	23	0	44	30
* Valentia Hiſpaniæ.	22	5	39	55
Vallis Oletana Valladulic.	9	0	42	20
Varadium Vngariæ.	46	45	48	3
Velitrum.	38	0	41	30
* Venetia; ſed ſec. Clauium lat. g.45.0′.	37	15	45	15
Vercellæ.	29	50	44	12
* Verona.	35	20	44	51
Vicentia.	36	33	45	7
* Vienna Auſtriæ.	41	30	48	25
Vienna Galliæ.	22	30	45	12
Vienna Pannon.	38	0	48	22
Viterbium.	37	30	42	18
* Vlma.	34	5	48	23
* Vlyſippo.	11	55	38	50
Volterra.	33	50	42	40
* Vraniburgum.	36	45	55	54
Vratislauia.	38	15	51	10
Vrbinum.	36	0	43	0
Vtinum.	37	0	45	30
* Vueimar.	35	40	51	8
* Vuiburg Cimbriæ.	33	35	56	25
* Vuirlzburg.	33	55	49	44
* Vuormatia Imper.	28	30	49	44

 Aſcu-

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
		G.	l.	G.	l.
*	Vuolfenboutel.	34	55	52	23
*	Vuorms.	32	5	49	33
*	Vusel.	29	50	51	34
*	Vrrittemberga.	37	15	51	52
*	Zeruesta.	36	35	52	0
*	Ziericxzu.	26	55	51	40
*	Zorich.	32	20	47	9
*	Zygelth.	44	15	46	34

Statui hic referre Tabulam Altitudinum, seu Eleuationum Polarium, & maximæ Diei solstitialis in singulis Climatibus recẽtiorum Astronomorum ab Æquinoctiali versus Polum Arcticum per recessum dictorũ Climatum, & locorũ Terræ ab Æquinoctiali circulo, quam Tabulam extendit Erasmus Reinholdus in suo libro Tabularum Directionum in fine à pag.228.ad 230. prǽter Clauium in sphęra à pag.426. ad 430. vt quisque ab hac successiua serie,tũ maximæ Diei, tum Altitudinis Poli,etiã per maximam Diem in Climatibus,locisq; existentibus ab Æquinoctiali vsque ad Polum Arcticum, veritatem Eleuationum Polarium prædicti à nobis compilati Catalogi, magis deprehendere valeat.

Tabula

Tabula Altitudinis, ſeu Eleuationis Poli, & maximæ Diei Solſtitialis.

	Eleuatio Poli.		Maxima Dies.	
	G.	ʹ	H.	ʹ
Sub Æquinoctiali.	0	0	12	0
Per Inſulam Taprobanen ſummatram.	4	18	12	15
Per Sinum Analitum Zeilam.	8	34	12	30
Per Sinum Aduliticum, & Inſulas Moluccas.	12	43	12	45
Per Inſulam Meroen, & Calecutum.	16	44	13	0
Per Napata Reg. Æthiopiæ.	20	34	13	15
Per Syenen ſub tropico ♋.	24	11	13	30
Per Ptolemaidem in Thebaide.	27	36	13	45
Per Alexandriam Ægypti Hieroſolymas.	30	48	14	0
Per mediam Phœnicem, & Suſam.	33	46	14	15
Per Peloponneſum, Rhodum, Babylonem.	36	36	14	30
Per Lysbonam, Calabriam, Smirnen.	39	30	14	45
Per Corſicam, Romam, Helleſpontum.	41	23	15	0
Per Toloſam, Marſiliam, Byzantium.	43	32	15	15
Per Lugdunum, Mediolanum, Venetias.	45	31	15	30
Per fontes Iſtri, Budam, Oſtia Boriſtenis.	47	21	15	45
Per Podoliam, & Tartariam minorem.	49	1	16	0
Per Erfordiam, & Craconiam.	50	34	16	15
Per Vvitebergam.	51	59	16	30
Per Pomeraniam.	53	17	16	45
Per Grypſualdum, & Roſtochium.	54	30	17	0
Per Holſatiam, Regium montem Bruſſiæ.	55	36	17	15
Per Hiberniam, & Moſcouiam.	56	38	17	30
Per S. Andream Scotiæ, & Haphniam Daniæ.	57	34	17	45
Per Bohus Caſtrum Noruegiæ.	58	27	18	0
Per Rigam Liuoniæ.	59	15	18	15
Per Gothiam.	59	59	18	30
Per StoKolmiam Suetiæ Regiam.	60	40	18	45
Per Bergis Noruegię.	61	18	19	0
Per Vpſaliam Suetiæ, & Reualiam Liuonię.	61	53	19	15
Per Viburgum finlandiæ.	62	25	19	30
Per Orchades, & Auſtralia Islandiæ.	62	55	19	45
Per Arociam Suetiæ.	63	22	20	0
Per Nidroſiam.	63	47	20	15
Per DarlinKanlij fluuij Oſtia.	64	10	20	30
Per reliqua loca Noruegiæ, Suetiæ, & vicinarum Inſularum Albæ Ruſſiæ vſque ad grad. 66. 31ʹ.	66	31	24	0

Ad exemplũ, ex prædictis nostris Tabulis loci Solis, tum obseruati, tum dati, tam secundum stilum Iulianum, quam Gregorianum; Primo fit supputatio Ingressus Solis in punctum Æquinoctij Veris, Anno Christi 1588. Bissextili, qui Ingressus fuit à Tychone obseruatus die 19. Martij more Gregoriano, & die 9. Martij secundum stilum Iulianum hor. 20′. 45′. p. m. Vraniburgi; Romæ autem fuit hoc Æquinoctium hor. 20. 54′. p. m. ex quo Roma orientalior est Vraniburgo 2. gr. & min. 15. ab Insulis Canarijs, & sic 9. minutis tẽporis citius contigit dictum Æquinoctium Vraniburgi, quam Romę, vt patet supra in hoc capitulo, vbi de differentia Meridianorum.

Sig.	G.	′	″	‴	
9	6	47	34	49	Long. med. ☉ in Radice, seu Epocha Christi ad Merid. Romę.
	8	12	49	27	Long. med. ☉ ad Annos 1000.
1	4	6	24	43	Long. med. ☉ ad Annos 500.
11	29	58	31	17	Long. med. ☉ ad Annos 87.
1	29	8	20	8	Long. med. ☉ ad mens. Febr. dicti Anni 1588. Bissextilis.
	8	52	15	1	Long. med. ☉ ad dies 9. qui sũt dies mensis Martij anni Iul.
		49	16	56	Long. med. ☉ ad hor. 20.
		2	13	4	Long. med. ☉ ad minuta 54.
11	27	57	25	25	Long. med. ☉ ad dictum tempus summata.
3	5	30	10	0	Apog. ☉ subtr. à longitudine Solis media.
8	24	47	15	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	38		Æquat. Centri Solis addend. Long. ☉ mediæ.
♈	0	0	3	25	Long. vera ☉ ad dictum tempus quæsita.

Hic Ingressus si daretur obseruatus secundum stilum Gregorianum sub die 19. mensis Martij, eo casu illius supputatio per nostras Tabulas eodem prorsus modo fieret, demptis dictis decem diebus à dicta die 19. & quærendo in Tabulis diẽ 9. & sic semper in cunctis alijs diebus mensium datis secũdum stilum Gregorianum.

Secundo fit supputatio Ingressus Solis in punctum Æquinoctij Autumnalis Anno Christi 1660. Bissextili, qui Ingressus fuit Romæ die 22. Septembris stilo Gregoriano, & 12. Septembris more Iuliano hor. 1. p. m. Sed Vraniburgi hor. 0. 50′. p. m. vt notat Laurentius Heicstadius in suis Ephemeridibus huius Anni 1660. ex Tychonicorum obseruationibus, & adinuentis.

Sig.	G.	′	″	‴	
9	6	47	34	49	Long. med. ☉ in Radice, seu Epocha Christi ad Merid. Romę.
	8	12	49	28	Long. med. ☉ ad Annos 1000.
	4	55	41	41	Long. med. ☉ ad Annos 600.
11	29	44	43	20	Long. med. ☉ ad Annos 59.
8	0	29	53	53	Long. med. ☉ ad mens. Augusti Anni Bissextil. 1660.
	11	49	40	2	Long. med. ☉ ad dies 12. qui sunt Septembris anni Iuliani.
		2	27	50	Long. med. ☉ ad hor. 1.
6	2	2	51	3	Long. med. ☉ ad d. tempus summata.
3	6	41	40	.	Apogæum ☉ subtr. à longitudine ☉ media.
2	25	21	11	3	Anomalia Eccentrici ☉.
	2	2	24	.	Æquat. Centri subtr. à Long. med. ☉.
6	0	0	27	3	Long. ☉ ad d. tempus æquanda.
			14	.	Differentia ęquat. Centri, ab Æquinoctio Autumni anni 1588. vsque ad præsens Æquinoct. ann. 1660. subtr. quia d. æquatio centri minuitur sec. regul. c. 9.
♎	0	0	13	3	Long. vera Solis ad dictum tempus quæsita.

G.	′	″	
2	2	38	1588
2	2	24	1660
		14	diff.

Mira-

Mirabitur quispiam cur supputatio huius Ingressus Solis in punctum Autumnale ab Eicstadio adnotati in suis Ephemeridibus Anni 1660. concordet ferme exquisitè cum supputatione facta ex nostris Tabulis; nec non etiam cur discrepet per horam citius adnotatione eiusdem Ingressus Solis in idem punctum Autumnale facta ab Argolo in suis Ephemeridibus eiusdem Anni 1660. qui pariter secundum Tabulas Longomont. Danicas, motum Solis exarauit, veluti etiam Eicstadius; Et exigua temporis sit differentia inter Meridianū Vraniburgi, sub quo supputauit Eicstadius, & inter Meridianū Romę, sub quo Argolus: Verum hęc differentia inter Eicstadium, & Argolum est propter discrepantiam à Tychonicis interuallis inter ingressus Solis ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, cum Eicstadius adherere videatur Longomont. in illis ab ♈ ad ♎ aliquantulum hesitanti, & facile etiam ob diuersam obliquitatem Eclipticæ, quam Eicstadius facit gr. 23. 32'. vt in vltima pag. dd. suarum Ephemeridum, & ob alia similia. Concordia verò cum nostris supputationibus est fortuita, inconstans, & irregularis, nam in cæteris Ingressibus Solis in punctis Æquinoctiorum, & Solstitiorum, omnibusque alijs locis Zodiaci sensibiliter, & irregulariter dissentiunt; veluti etiam sensibiliùs discrepant in positibus Solis diurnis sub Zodiaco, eiusque Ingressibus in puncto Æquinoctiorum, & Solstitiorum cæteri omnes Astronomi, eorumque Tabulę, atq; Ephemerides propter causas superius in cap. 3. & 9. latè à nobis deductas.



CAP. XII.

CAP. XII.

De Methodo adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum, & Solftitiorum, aliorumque omnium pofituum Solis fub Zodiaco in cunctis feculis præteritis, & futuris exquifitiffimè ad minutum temporis; vbi exhibentur Tabulæ Annorum maximorum Solariū, & Anticipationis Æquinoctiorū, & 120. Radices certiffimæ Æquinoctiorum, & Solftitiorum, harumq; vfus, ac plurima exempla infignia.



AD vlteriorem demõftrationem fupremę veritatis huius doctrinæ motuum Solarium remanet, vt exhibeamus modum adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum, & folftitiorum omnium in cunctis feculis pręteritis, & futuris exquifitiffimè ad minutum temporis; & quoniam huiufmodi fcientia dependet à pręcedenti cognitione anni maximi Solaris cæleftis; propterea cum annus Solis maximus fit annorum 120. Solarium cæleftium, quorum videlicet vnufquifque conftat ex diebus 365.& hor. 5.48'. vt latiffimè probauimus in cap.3. & 4. præced. Sanè præcognito tempore cuiufcumque æquinoctij, & folftitij, pofitufque Solis in hoc, aut illo Zodiaci gradu, & minuto per obferuationes cæleftes Aftronomorum celeberrimorum, illicò vnica reuerfio Solis poft fingulos centum viginti Iulianos, ex naturæ lege peragenda vno eodemque tempore in idem Zodiaci, ac Horizontis punctum, vnde anno 120. ei præcedente difcefferat, exhibet exquifitiffimè menfem, diemque menfis, & horam, ac minutum temporis illius æquinoctij, & folftitij, pofitufq; Solis, qui erit poft dictos 120. annos fequentes Iul. & qui iam fuit per dictos 120. annos antecedentes in eodem puncto Zodiaci, locoque Horizontali dato; Addito tamen vno die poft d. fingulos 120. annos antecedentes Iul. & fubtracto poft 120. annos fequẽtes ob exceffiuā intercalationem Iulian. quæ ex decreto Iulij Cæfaris fit fingulis quatuor annis Iulianis, ex quo Soffigenes cum tota Antiquitate exiftimauit, annum cæleftem effe dierum 365.& horarum fex, nempe maiorem, feu tardiorem in minutis 12. temporis; cum reuera femper fuerit, ac fit dierum 365.& hor. 5.48'.& fic 12. minutis minor, feu velocior, quam crediderit tota Vetuftas cum Soffigene, vt latè dix. fup. in cap. 2. de anni magnitudine, & in lib. 3. de anno Ciuili Iuliano, eiufque reftitutione integra. Vnde fit, vt annus maximus folaris cæleftis fit minor, feu velocior anno maximo folari Ciuili Iuliano per diem vnum exactè poft fingulos annos 120. Iulianos, & viceuerfa annus Iulianus maximus 120. annorum, fit tardior anno cælefti maximo 120. annorum per diem vnū exactè poft fingulos annos 120. Iulianos, ac proinde cum citius per diem vnum redeat annus maximus cæleftis, propterea femper addendus eft dies vnus anno Ciuili Iuliano poft fingulos 120. annos Iulianos ad perpetuam inuariabilitatem diei ęquinoctiorum, & folftitiorum &c. in eodem anno Ciuili; Habet .n. hanc impotentiam, & impoffibilitatem annus Ciuilis, per quā plenè correfpondere non poteft verę magnitudini anni cęleftis, quia cum annus Ciui-

Ciuilis propter vsum popularem necessariò constare debeat ex dieb. integris, ijsque modo 365. modo 366. Annus autem Cęlestis verus nō solum constet ex diebus integris 365. sed etiam ex fragmentis dierum, videlicet ex horis quoque 5.48'. non indiget vlla correctione, nēpè additione, vel subtractione dierum, nec horarum, nec minutorum, quemadmodum indiget annus Ciuilis, & ideo licet æquinoctia, & solstitia post singulos annos 120. Cælestes redeant exactè eodem mense, die, hora, & minuto temporis, redire tamen non possunt post singulos annos 120. Ciuiles in quibus dicta dierum, & horarum fragmēta non potuerūt exactè enumerari, sed tot dies, horæ, & minuta addenda, vel minuenda sunt, quot importat singulis annis defectus, seu excessus intercalationis anni Ciuilis à vero anno cælesti; tūc enim tantummodo redirent semper ęquinoctia, & solstitia eodem mense, die, hora, & minuto temporis, quando anni Ciuiles constare possent, non solum ex diebus integris, sed etiam ex fragmentis horarum, vel quando dicta fragmenta dierum, & horarum constituerent exactè diem vnum in singulis quadriennijs, vt putabat Vetustas, Sosigenes, & Iulius Cęsar; ac proinde in anno Ciuili Iuliano semper redirent eadem numero æquinoctia, & solstitia ijsdem mensibus, diebus, horis, & minutis post singulos annos maximos solares Ciuiles Iulianos, si annus quoq; Cælestis constaret ex diebus 365. & horis sex, prout constat annus Iulianus, nam tunc iustissima esset intercalatio vnius diei à Iulio Cæsare indicta singulis quadriennijs solaribus, & sic in nihilo vnquam anticiparent æquinoctia, & solstitia; Sed quoniam annus Cælestis constat ex dieb. 365. & hor. 5.48'. propterea cum annus Iulianus excedat singulis annis annum Cęlestē verum in minutis 12. ab hoc excessu fit, vt post annos 120. licet æquinoctia, & solstitia redeant eadem hora, & minuto, quemadmodum anno 120. præcedente; Attamen non redeant eadem die, sed vna die citius, quia dicta fragmenta horarum, nēpe minuta illa 12. in quibus tardior est, & excedit annus Ciuilis Iulianus annum Cælestem verum, important hor. 24. exactè post numerum illum 120. annorum solarium Cælestium decursorum à pręcedētibus æquinoctijs, & solstitijs, ob dictam excessiuam intercalationem, seu additionem vnius diei in singulis quatuor annis Ciuilibus à Iulio Cæsare ordinatam, scilicet post 30. dierum bissextilium additionem factam in spatio 120. annorum. Vera itaque, & vnica reuersio Solis, & Zodiaci in idem punctum Horizontale post annos 120. Solares cęlestes, facit elucescere, quod addi debeat dies vnus, annis 120. Ciulibus Iulianis elapsis in dicto anno maximo 120. annorum solarium Cælestiū, vt dicta reuersio Solis fiat perpetuo inuariabiliter eodem mense, die, hora, & minuto temporis post singulos 120. annos solares Cælestes completos; nā Annus maximus solaris Cælestis, qui 120. annorum Cęlestium est, minor, breuior, ac velocior est per diem vnum exactissimè, quam sit Annus vnus maximus solaris Ciuilis Iulianus post singulos annos 120. Iulianos Ciuiles; & vice versa Annus maximus solaris Ciuilis Iulianus est maior, longior, & tardior per diem vnum exactissime, quam sit Annus maximus solaris Cælestis post singulos annos 120. solares Iulianos Ciuiles.

Motus autem Apogęi solaris, qui interim fit in spatio singulorum 120. annorū solariū, quia exiguam efficere valet differentiā æquationis centri, in punctis ęquinoctiorum, ac proinde etiā exiguam differentiā moræ solaris in semicirculo Boreali, à pluribus ab hinc seculis, & ad plura futura secula; Insensibilem quoque ferè efficere valet differentiam temporis ingressuum ipsius Solis in punctis æquinoctiorum, & solstitiorum. A tempore namque Ptolemæi, vbi Apogæum Solis erat in gr. 11.22'. Gemini, ad præsens vsque seculum, & speciatim Tychonis, vbi Apogæum erat in grad. 5 30'. ♋ differentia æquationis centri in ijsdem punctis æquinoctiorum, non est nisi 5'. 45". & consequenter differentia moræ solaris in semicirculo Boreali ab eo seculo Ptolemæi vsq; ad præsens, nisi duarum horarum, & minut. 20. ferè tunc minor. A præsenti

autem feculo per plura futura fecula, differentia æquationis centri in ijfdem punctis ęquinoctiorum nō attingit minuta 5'. & confequenter differentia morę folaris non erit fupra duas horas, fcilicet diminuta à pręfenti mora duabus horis. Ideò in fupputationibus ingreffuum Solis ęquinoctialium, & folftitialium, tum factis, tum faciendis intra dicta fecula præterita, & futura, diuerfitas ingreffuum Solis in punctis ęquinoctialibus, & folftitialibus, alijfque cæteris Zodiaci partibus, femper exigua fuit, & erit, vt vidimus in cap. 9. Verum quando quæritur per fupputationes locus Solis fub Zodiaco remotiffimus, tam in pręterita, quam in futura plurima fecula, vt exempli gratia ingreffus Solis in puncta ęquinoctialia de tempore Ptolemęi, & Hipparchi, vel folftitialia vt de tempore Methonis, vel de tempore Nabonaffari, feu initij Olympiadum; Eo cafu inquiritur differentia ęquationis centri Solis in femicirculo Boreali ab eo feculo ad præfentem vfque ętatem debita eidem puncto Zodiaci, fcilicet primo ♈ puncto in illo feculo propter motum, feu pofitum Apogęi folaris tunc temporis, & debita ibidem in eodem puncto Zodiaci fcilicet primo ♈, nunc in hoc feculo ob pręfentem pofitum Apogęi folaris fub Zodiaco, & redactis per Tabulam cap. 6. in tempus dictis minutis differentię æquationis centri vetuftiffimę à præfenti, ratione dicti motus Apogæi ab illo feculo vfque ad præfens feculum, & addita ac fubtracta vbi opus eft, medietate dicti temporis, feu horarum, & minutorum, à tempore dictorum ingreffuum Solis vetuftiffimorum in puncta ęquinoctialia, & folftitialia fupputatorum per Tabulas annorum maximorum folarium in hoc cap. 12. Illico remanebit tempus exquifitum dictorum omnium ingreffuum vetuftiffimorum Solis in puncta ęquinoctialia, & folftitialia ad rationem motus Apogęi, & morę folaris in dictis feculis vetuftiffimis, prout plenè docuimus in cap. 9. vbi determinauimus momenta exquifita ingreffuum Solis in punctis ęquinoctiorum, & folftitiorum de tempore Ptolemęi, Chrifti, Iulij Cæfaris, Hipparchi, Alexandri Magni, Methonis, Nabonaffari, & Olympiadum, ratione motus Apogęi, & morę folaris illorum feculorum in femicirculo Boreali, & Regionibus mundi Borealibus, & etiā videre eft in cap. 13. in exemplis fpeciatim anni 4142. ante Chrifti Domini aduentum.

Cum ergo ob infenfibilē ferè differentiam temporis ingreffuum Solis in quodlibet Zodiaci punctum, quæ fuit à pluribus ab hinc feculis, & quæ erit ad plura quoque ab hinc futura fecula, reditus Solis in idem Zodiaci, atque Horizontis punctum poft 120. annos cæleftes exactè expletos, præftet exquifitiffimè eadem æquinoctia, & folftitia, locaque Solis, quæ in dicto anno 120. præcedente fuerant, fcilicet fub eodem die, hora, & minuto, vt dictum eft, nulla habita ratione ad differentiam, & ęquationem temporis dictorum ingreffuum ob motum Apogęi Solis, qui interim factus eft; Ita poft plurima fecula, pluresque annos maximos folares, tunc tātum reditus Solis in idem Zodiaci punctum pręftare poterit exactiffimè eadem ęquinoctia, & folftitia, locaque Solis primęua, quando habebitur ratio differentię, & ęquationis temporis dictorum ingreffuum prouenientis per motum Apogęi folaris, à dato quolibet prifco feculo vfque ad pręfens, vt docuimus fupra in cap. 6. & latiffimè in cap. 9. & in c. 13. fequenti.

Et quoniam dictę reuerfiones omnes ęquinoctiorum, & folftiriorum, pofituumque reliquorum folarium in cunctis feculis non folum habentur exquifitiffimè ad minutum temporis per Tabulas annorum maximorum folarium à locis Solis; atque ab æquinoctijs, & folftitijs accuratiffimè obferuatis à viris in Aftronomia Principibus, fed etiam habentur exquifitiffimè per Tabulas medij motus Solis, atque per profthaphęrefes centri Solis: Hinc eft, vt per huiufmodi confenfum, & concordantiam refultare debeat inuincibilis certitudo, & confirmatio veritatis huius doctrinę motuum folarium in omni ęuo. Cum itaque hic confenfus, & concordantia fit perfectiffima in fupputa-

putationibus, tam priscarum, quam modernarum, ac recentiorum obseruationum Solis ex nostris Tabulis medij motus Solis, quam in supputationibus eorundem locorum Solis, vt supra obseruatorum pariter ex nostris Tabulis annorum maximorum solarium, quoniam supputationes eorundem locorum Solis in diuersis seculis præteritis diligentissime obseruatorum, vel fiant per Tabulas annorum maximorum solarium, vel per Tabulas medij motus Solis, exhibent ad minutum temporis eundem Solis locum iam pridem obseruatum, quod tanquam experimentum eodem semper modo se habens in omni æuo, & demonstrationibus Arithmeticis in supremum gradum certissimis comprobatum, manifestissimam exhibet Solarium motuum, & à nobis propositæ doctrinæ veritatem; Nam si medius motus Solis non esset certissimus, & exquisitissimus, & æquatio centri competens motui Apogæi solaris, non esset ritè ordinata, & administrata, ac verissima, & Anni maximi solares, quoque exactissimi ad minutum vsque tum motus, tum temporis motus Solis in cunctis millenarijs, ac myriadibus annorum, nunquam præstare possent dictę Tabulæ nostrę, tam medij motus Solis, quam annorum maximorum solarium ad minutum vsque temporis, neq; motus quęcumque ex locis Solis obseruatis, aut simul collatis, & inuicem distantissimis per millenaria annorum, & diuersissimis, tum tempore, tum loco, seu Regione; sed necessario dicta loca Solis pręstarent inuicem admodum discrepantia ad gradus vsque plures, ac proinde non solum ad plures horas, sed etiam ad plures dies iuxta maiorem, vel minorem dictorum locorum Solis distantiam à pręsentibus seculis, vt dixi etiam in cap. 9. de arte, & methodo supputandi locum Solis apparentem verum, &c. & latè in lib. de Anni Iuliani restitutione integra in cap. de causis anticipationis diei ęquinoctiorum.

Idcirco exempla plurima exhibuimus, tam infra in cap. 13. per Tabulas medij motus Solis, quam in hoc pręsenti cap. 12. per Tabulas Annorum maximorum solarium, vt per has quamplures etiam in distantissimis seculis locorum Solarium demonstrationes Arithmeticas, & conformitatem exquisitissimam inter vtrasque Methodos, nempè inter Tabulas mediorum motuum, & annorum maximorum solarium, elucescat euidentius summa veritas huius doctrinæ, & adinuentionis perfectæ motuum solarium.

Tres itaq; Tabulas extendimus: Primò Tabulam Anticipationis æquinoctiorũ, & solstitiorum per diem vnum in singulis annis 120. solaribus Iulianis ab Institutione anni Iuliani, propter dictam Iulianam intercalationem in singulis quadriennijs Iulianis Ciuilibus debito maiorem: à qua Tabula illico patet quot dies anticipent æquinoctia, & solstitia in annis 60. maximis solaribus Iulianis, scilicet ad annos vsque 7200. Iulianos, quæ Tabula potest ad libitũ augeri ad quascumque annorum myriades; ac proindè quot dies addendi sint pro veris temporibus, & momentis quorumlibet ęquinoctiorum, & solstitiorum, qui iam diù prę tericrunt in retroactis seculis ante Institutionem anni Iuliani, & quot dies demendi sint pro veris temporibus æquinoctiorum, & solstitiorum in futuris longissimè seculis ab Institutione anni Iuliani.

Secundò construximus Tabulam anticipationis ęquinoctiorũ, & solstitiorum, in dictis singulis annis solaribus Iulianis, vt ab ea statim elucescat, quot minuta, & horas anticipent ęquinoctia, & solstitia in anno Iuliano vsq; ad vnum annum maximum solarem integrum, scilicet vsque ad annum 120. propter dictam Iulianam intercalationem excessiuam.

Tertiò exarauimus Tabulam Ingressuum Solis in punctis ęquinoctialibus, & solstitialibus pro annis 120. incipiendo ab anno Christi 1588. vsque ad annos 1708. vt ab his tanquam à Radicibus exploratissimis veri momenti æquinoctiorum, & solstitiorum Solis, deduci possint per dictam dierum additionem, & subtractionem singulis 120. annis solaribus Iulianis, æquinoctia, & solstitia omnium seculorum, tam pręteritorum, quam futuro-

M 2

turiorum exquisitissimè ad minutum vsq; temporis; Ex Ingressibus autem Solis in punctis æquinoctialibus, & solstitialibus, elegimus obseruationes selectiores Tychonis, tanquam inter omnium seculorum Viros in obseruando solares motus peritissimi, expertissimi, & verè omnium magistri, cui nihil defuit, sed omnia abundarunt instrumenta, auxilia, tempora, & requisita talenta ad perfectionem huiusmodi obseruationum exactissimè gerendarum, vt dixi in c.3. pag.125.& ideò ab anno Christi 1588. dictam Tabulā Ingressuum incepimus, quia, & ipse Tycho ad constituendam Epocham, seu Radicem motuum solarium inter selectas suas obseruationes, elegit illam d. anni 1588. vt videre est in lib.1. progimnas. pag. 56. Idque confirmat Longomont. in lib. 1. Theoric. Astron. Danicæ in Commento de Sole pag. 182. vltim. edit. dum refert anno 1588. restitutionem cursus solaris à Tychone factam fuisse multiplicibus præcedentibus ipsorum obseruationibus; Subdens *Restitutio igitur motus solaris ad quatuor proxima secula ab æquinoctio anni 1588. deriuata est, atq; Typis Tychonianis Vraniburgi promulgata*. Selectis itaque temporibus, & momentis dictorum æquinoctiorū Veris, & Autumni d. anni 1588. suscepimus tempora, & momenta solstitiorum eiusdem anni 1588. tam æstiua, quam hyemalia deducta, tum ab obseruationibus eiusdem Tychonis factis die 2. & 16. Decembris anni Iuliani 1586. quas refert ipse Tycho in dicto lib.1. progimnas. pag.77.& 78. tum ab interuallis plene digestis,& exploratissimis, quæ reperit Tycho à punctis æquinoctiorum hoc æuo ad puncta solstitiorum, & ab ♈ ad ♎, & à ♎ ad ♈, de quibus latè dixi in cap.5. de Apogæo Solis, pag.159.col.1. & Tycho d. lib. 1. progimnas. & ex conformitate obseruationum Principis Lantgrauij Hassiæ, & Pauli Heinzellij, circa æquinoctia Veris cum obseruationibus Tychonis eadem causa factis, vt videre est in dicto lib.1. progimnas. pag. 75. & 76. In seculo namque antecedenti obseruationes Tychonis non concordant exquisitè cum obseruationibus Io. de Monteregio, & Valtheri, quas pag.73.& 74. refert, ac etiam pag.51. & 53. propter maiorem anni magnitudinem à Tychone creditam, quam reuera sit, vt dixi in dicto cap.3.de Collatione priscarum obseruationum cum modernis. Item ex traditis ab eodem Tychone temporibus solstitiorum in d. l. 1. progimnas. pag. 107. & in Ephemeridibus Solis, & Lunæ eiusdem Tychonis anni 1598. & 1599. quas dicauit Imperatori Rodulpho II. & quæ manu scriptę reperiuntur in Bibliotheca Serenissimę Reginæ Suetiæ, alijsque Recentiorum, de quibus in d. cap. 3. Omnibus enim hisce modernis obseruationibus collatis inuicem, & cum selectioribus quibusdā Ptolemæi, & Hipparchi obseruationibus exarauimus Tabulam infrascriptam Ingressuum Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia singulis annis à dicto anno Christi 1588. vsq; ad annos Christi 1708. nimirū per annos 120. completos, seu per Annum maximum solarem vnum, vt ab his omnibus punctis æquinoctiorum, & solstitiorum dd. singulorum annorum, deriuantium æquationem verę magnitudinis anni Cęlestis à dictis selectissimis, & exploratissimis obseruationibus Tychonis, confirmatis etiam per collationem, & exquisitum consensum earundem obseruationum cum nonnullis, tam Hipparchi, quam Ptolemęi, & Recētiorum obseruationibus illico haberi possint, tanquam à Radicibus certissimis, & exquisitissimis, alia quæcumque æquinoctia, & solstitia, tam præterita, quam futura in cunctis seculorum seculis, absque Tabulis Astronomicis facillimè, & sine vllo labore; Quod quidem inæstimabile munus, & preciosissimum Thesaurum Posteritati in hæreditatem iucundissimè relinquimus, gratias Patri luminum Deo referentes de huius veritatis adinuentione hoc nostro seculo. Tabulæ autem hæ sunt, quæ infra.

Tabula

Tabula veræ Anticipationis Aequinoctiorum, & Solſtitiorum Cæleſtium per Diem vnum in ſingulis Annis 120. Solaribus Iulianis, ab Anni Iuliani Inſtitutione propter Iulianam intercalationem in ſingulis quadriennijs Iulianis Ciuilibus debito maiorem.

In Annis 120	Dies 1	In Annis 3720	Dies 31
240	2	3840	32
360	3	3960	33
480	4	4080	34
600	5	4200	35
720	6	4320	36
840	7	4440	37
960	8	4560	38
1080	9	4680	39
1200	10	4800	40
1320	11	4920	41
1440	12	5040	42
1560	13	5160	43
1680	14	5280	44
1800	15	5400	45
1920	16	5520	46
2040	17	5640	47
2160	18	5760	48
2280	19	5880	49
2400	20	6000	50
2520	21	6120	51
2640	22	6240	52
2760	23	6360	53
2880	24	6480	54
3000	25	6600	55
3120	26	6720	56
3240	27	6840	57
3360	28	6960	58
3480	29	7080	59
3600	30	7200	60

Tabula vera Anticipationis Aequinoctiorum, & Solstitiorum Calestium ab Anni Iuliani Institutione per fragmenta dierum, et horarum in singulis Annis Solaribus Iulianis, usque ad Annos 120. pariter Iulianos solares propter Iulianam intercalationem excessiuam.

In Annis	Hor.	Min.	In Annis	Hor.	Min.
1	0	12	31	6	12
2	0	24	32	6	24
3	0	36	33	6	36
4	0	48	34	6	48
5	1	0	35	7	0
6	1	12	36	7	12
7	1	24	37	7	24
8	1	36	38	7	36
9	1	48	39	7	48
10	2	0	40	8	0
11	2	12	41	8	12
12	2	24	42	8	24
13	2	36	43	8	36
14	2	48	44	8	48
15	3	0	45	9	0
16	3	12	46	9	12
17	3	24	47	9	24
18	3	36	48	9	36
19	3	48	49	9	48
20	4	0	50	10	0
21	4	12	51	10	12
22	4	24	52	10	24
23	4	36	53	10	36
24	4	48	54	10	48
25	5	0	55	11	0
26	5	12	56	11	12
27	5	24	57	11	24
28	5	36	58	11	36
29	5	48	59	11	48
30	6	0	60	12	0

Sequi-

Sequitur dicta Tabula anticipationis Æquinoctiorum, & Solstitiorum per fragmenta dierum in singulis annis Iulianis vsque ad annos 120. Iulianos.

In Annis	Hor.	Min.	In Annis	Hor.	Min.
61	12	12	91	18	12
62	12	24	92	18	24
63	12	36	93	18	36
64	12	48	94	18	48
65	13	0	95	19	0
66	13	12	96	19	12
67	13	24	97	19	24
68	13	36	98	19	36
69	13	48	99	19	48
70	14	0	100	20	0
71	14	12	101	20	12
72	14	24	102	20	24
73	14	36	103	20	36
74	14	48	104	20	48
75	15	0	105	21	0
76	15	12	106	21	12
77	15	24	107	21	24
78	15	36	108	21	36
79	15	48	109	21	48
80	16	0	110	22	0
81	16	12	111	22	12
82	16	24	112	22	24
83	16	36	113	22	36
84	16	48	114	22	48
85	17	0	115	23	0
86	17	12	116	23	12
87	17	24	117	23	24
88	17	36	118	23	36
89	17	48	119	23	48
90	18	0	120	24	0

Tabula

Tabula 120. Ingressuum Solis in punctis Aequinoctialibus, et Solstitialibus, nimirum ab anno Christi 1588. sub Meridiano Vraniburgi Romæ ferè communi, vbi Tycho eorum obseruationes selectas habuit, vsque ad annos Christi 1708. à quibus tanquam Radicibus habentur quoque momenta Aequinoctiorum, et Solstitiorum in omni Aeuo, tum præterito, tum futuro per præcedentes Tabulas Anticipationis Aequinoctiorum, et Solstitiorum, de quarum vsu infra plenè.

Æquinoctia Veris.				Æquin. Autum.			Solstit. Æstiua.			Solstitia hyem.		
Anni	Martij			Septembris			Iunij			Decembris		
Christi.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.
B. 1588	9	20	45	12	15	15	11	1	5	11	1	50
1589	10	2	33	12	21	3	11	6	53	11	7	38
1590	10	8	21	13	2	51	11	12	41	11	13	26
1591	10	14	9	13	8	39	11	18	29	11	19	14
B. 1592	9	19	57	12	14	27	11	0	17	11	1	2
1593	10	1	45	12	20	15	11	6	5	11	6	50
1594	10	7	33	13	2	3	11	11	53	11	12	38
1595	10	13	21	13	7	51	11	17	41	11	18	26
B. 1596	9	19	9	12	13	39	10	23	29	11	0	14
1597	10	0	57	12	19	27	11	5	17	11	6	2
1598	10	6	45	13	1	15	11	11	5	11	11	50
1599	10	12	33	13	7	3	11	16	53	11	17	38
B. 1600	9	18	21	12	12	51	10	22	41	10	23	26
1601	10	0	9	12	18	39	11	4	29	11	5	14
1602	10	5	57	13	0	27	11	10	17	11	11	2
1603	10	11	45	13	6	15	11	16	5	11	16	50
B. 1604	9	17	33	12	12	3	10	21	53	10	22	38
1605	9	23	21	12	17	51	11	3	41	11	4	26
1606	10	5	9	12	23	39	11	9	29	11	10	14
1607	10	10	57	13	5	27	11	15	17	11	16	2
B. 1608	9	16	45	12	11	15	10	21	5	10	21	50
1609	9	22	33	12	17	3	11	2	53	11	3	38
1610	10	4	21	12	22	51	11	8	41	11	9	26
1611	10	10	9	13	4	39	11	14	29	11	15	14
B. 1612	9	15	57	12	10	27	10	20	17	10	21	2
1613	9	21	45	12	16	15	11	2	5	11	2	50
1614	10	3	33	12	22	3	11	7	53	11	8	38
1615	10	9	21	13	3	51	11	13	41	11	14	26
B. 1616	9	15	9	12	9	39	10	19	29	10	20	14
1617	9	20	57	12	15	27	11	1	17	11	2	2

Media

Tabula 120. *Ingreſſuum Solis in punctis Æquinoctialibus, & Solſtitialibus.*

Æquinoctia Veris.				Æquin. Autum.			Solſtit. Æſtatis.			Solſtit. Hyem.		
Anni	Martij			Septembris			Iunij			Decembris		
Chriſti.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.
1618	10	2	45	12	21	15	11	7	5	11	7	50
1619	10	8	33	13	3	3	11	12	53	11	13	38
B. 1620	9	14	21	12	8	51	10	18	41	10	19	26
1621	9	20	9	12	14	39	11	0	29	11	1	14
1622	10	1	57	12	20	27	11	6	17	11	7	2
1623	10	7	45	13	2	15	11	12	5	11	12	50
B. 1624	9	13	33	12	8	3	10	17	53	10	18	38
1625	9	19	21	12	13	51	10	23	41	11	0	26
1626	10	1	9	12	19	39	11	5	29	11	6	14
1627	10	6	57	13	1	27	11	11	17	11	12	2
B. 1628	9	12	45	12	7	15	10	17	5	10	17	50
1629	9	18	33	12	13	3	10	22	53	10	23	38
1630	10	0	21	12	18	51	11	4	41	11	5	26
1631	10	6	9	13	0	39	11	10	29	11	11	14
B. 1632	9	11	57	12	6	27	10	16	17	10	17	2
1633	9	17	45	12	12	15	10	22	5	10	22	50
1634	9	23	33	12	18	3	11	3	53	11	4	38
1635	10	5	21	12	23	51	11	9	41	11	10	26
B. 1636	9	11	9	12	5	39	10	15	29	10	16	14
1637	9	16	57	12	11	27	10	21	17	10	22	2
1638	9	22	45	12	17	15	11	3	5	11	3	50
1639	10	4	33	12	23	3	11	8	53	11	9	38
B. 1640	9	10	21	12	4	51	10	14	41	10	15	26
1641	9	16	9	12	10	39	10	20	29	10	21	14
1642	9	21	57	12	16	27	11	2	17	11	3	2
1643	10	3	45	12	22	15	11	8	5	11	8	50
B. 1644	9	9	33	12	4	3	10	13	53	10	14	38
1645	9	15	21	12	9	51	10	19	41	10	20	26
1646	9	21	9	12	15	39	11	1	29	11	2	14
1647	10	2	57	12	21	27	11	7	17	11	8	2

Tabula 120. Ingreſſuum Solis in punctis Æquinoctialibus, & Solſtitialibus.

Æquinoctia Veris.				Æquin. Autum.			Solſtit. Æſtatis.			Solſtit. Hyem.		
Anni	Martij			Septembris			Iunij			Decembris		
Chriſti.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.
B. 1648	9	8	45	12	3	15	10	13	5	10	13	50
1649	9	14	33	12	9	3	10	18	53	10	19	38
1650	9	20	21	12	14	51	11	0	41	11	1	26
1651	10	2	9	12	20	39	11	6	29	11	7	14
B. 1652	9	7	57	12	2	27	10	12	17	10	13	2
1653	9	13	45	12	8	15	10	18	5	10	18	50
1654	9	19	33	12	14	3	10	23	53	11	0	38
1655	10	1	21	12	19	51	11	5	41	11	6	26
B. 1656	9	7	9	12	1	39	10	11	29	10	12	14
1657	9	12	57	12	7	27	10	17	17	10	18	2
1658	9	18	45	12	13	15	10	23	5	10	23	50
1659	10	0	33	12	19	3	11	4	53	11	5	38
B. 1660	9	6	21	12	0	51	10	10	41	10	11	26
1661	9	12	9	12	6	39	10	16	29	10	17	14
1662	9	17	57	12	12	27	10	22	17	10	23	2
1663	9	23	45	12	18	15	11	4	5	11	4	50
B. 1664	9	5	33	12	0	3	10	9	53	10	10	38
1665	9	11	21	12	5	51	10	15	41	10	16	26
1666	9	17	9	12	11	39	10	21	29	10	22	14
1667	9	22	57	12	17	27	11	3	17	11	4	2
B. 1668	9	4	45	11	23	15	10	9	5	10	9	50
1669	9	10	33	12	5	3	10	14	53	10	15	38
1670	9	16	21	12	10	51	10	20	41	10	21	26
1671	9	22	9	12	16	39	11	2	29	11	3	14
B. 1672	9	3	57	11	22	27	10	8	17	10	9	2
1673	9	9	45	12	4	15	10	14	5	10	14	50
1674	9	15	33	12	10	3	10	19	53	10	20	38
1675	9	21	21	12	15	51	11	1	41	11	2	26
B. 1676	9	3	9	11	21	39	10	7	29	10	8	14
1677	9	8	57	12	3	27	10	13	17	10	14	2

Tabula 120. *Ingressuum Solis in punctis Æquinoctialibus, & Solstitialibus.*

Æquinoctia Veris.				Æquin. Autum.			Solstit. Æstatis.			Solstit. Hyem.		
Anni	Martij			Septembris			Iunij			Decembris		
Christi.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.
1678	9	14	45	12	9	15	10	19	5	10	19	50
1679	9	20	33	12	15	3	11	0	53	11	1	38
B. 1680	9	2	21	11	20	51	10	6	41	10	7	26
1681	9	8	9	12	2	39	10	12	29	10	13	14
1682	9	13	57	12	8	27	10	18	17	10	19	2
1683	9	19	45	12	14	15	11	0	5	11	0	50
B. 1684	9	1	33	11	20	3	10	5	53	10	6	38
1685	9	7	21	12	1	51	10	11	41	10	12	26
1686	9	13	9	12	7	39	10	17	29	10	18	14
1687	9	18	57	12	13	27	10	23	17	11	0	2
B. 1688	9	0	45	11	19	15	10	5	5	10	5	50
1689	9	6	33	12	1	3	10	10	53	10	11	38
1690	9	12	21	12	6	51	10	16	41	10	17	26
1691	9	18	9	12	12	39	10	22	29	10	23	14
B. 1692	8	23	57	11	18	27	10	4	17	10	5	2
1693	9	5	45	12	0	15	10	10	5	10	10	50
1694	9	11	33	12	6	3	10	15	53	10	16	38
1695	9	17	21	12	11	51	10	21	41	10	22	26
B. 1696	8	23	9	11	17	39	10	3	29	10	4	14
1697	9	4	57	11	23	27	10	9	17	10	10	2
1698	9	10	45	12	5	15	10	15	5	10	15	50
1699	9	16	33	12	11	3	10	20	53	10	21	38
B. 1700	8	22	21	11	16	51	10	2	41	10	3	26
1701	9	4	9	11	22	39	10	8	29	10	9	14
1702	9	9	57	12	4	27	10	14	17	10	15	2
1703	9	15	45	12	10	15	10	20	5	10	20	50
B. 1704	8	21	33	11	16	3	10	1	53	10	2	38
1705	9	3	21	11	21	51	10	7	41	10	8	26
1706	9	9	9	12	3	39	10	13	29	10	14	14
1707	9	14	57	12	9	27	10	19	17	10	20	2
B. 1708	8	20	45	11	15	15	10	1	5	10	1	50

Sit au-

Sit autem praxis, & vsus dd. trium Tabularum per exempla: & primò, si indagare quis velit tempus æquinoctij Veris anno Christi 140. bissextili, quo mense, die, hora, & minuto fuerit tam Vraniburgi, quam Romæ ferè, propter perexiguam differentiam meridianorum; multiplicandi sunt tot vicibus dd. anni 120. donec ijsdem additis d. anno 140. post Christum, deueniamus ad aliquẽ ex dd. annis Christi, qui sunt descripti in præcedenti Tabula Ingressuum solis in punctis æquinoctiorum Veris; illico enim apparebunt horæ, & minuta dicti æquinoctij anni 140. Christi, quod quæritur, & additis tot diebus, diei æquinoctij in dicta prima tabula reperti, quot important anni maximi solares, qui præterierunt ab æquinoctio Veris d. anni 140. quod quæritur, vsque ad annum illum, qui repertus est in dicta Tabula, resultabit dies quoque mensis, in quo fuit dictũ æquinoctium anni 140 post Christum; ac proinde mensis, dies, hora, & minutum, in quo fuit dictum æquinoctiũ anni Christi 140. quod quæsitum est.

Vt igitur reperiri possit in dictis Tabulis æquinoctiũ Veris anni 140. post Christũ; primò multiplicandi sunt 13. vicibus dd. anni 120. videlicet annus vnus maximus solaris: & quia ab hac multiplicatione resultant anni 1560. completi; his additis dictis annis post Christum 140. labentibus, fiunt in totum anni 1700. post Christum, qui pariter bissextilis est, & labens. Hi autem anni 1700. post Christum labentes in dicta Tabula 120. Ingressuum Solis in punctis æquinoctialibus quæsiti, exhibent æquinoctiũ Veris d. anni 1700. post Christum in die 8. Martij more Iuliano, & horis 22. 21'. p. m. quæ horæ in primis indicant æquinoctiũ illud anni 140. post Christum fuisse hora 22. 21'. p. m. & quia à dicto anno 140. bissextili vsque ad annum 1700. bissextilem facta est anticipatio dierum 13. exactè propter dictam excessiuam intercalationem anni Iuliani, vt visum est, & patet etiam in supradicta prima Tabula anticipationis diei æquinoctiorum sub numero annorum 1560. quæ est differentia annorum ab anno Christi 140. ad annum 1700. eiusdem; Idcircò his diebus additis dictæ diei 8. Martij fiũt dies 21. Martij, & horæ 22. 21'. p. m. quod est tempus æquinoctij Veris anni 140. post Christum, quod quærebatur, exquisitissimè sub meridiano Vraniburgi, quam etiã Romæ ferè, propter exiguam differentiam meridianorum Vraniburgi, & Romæ: Fuit autem dictum æquinoctium à Ptolemæo obseruatum Alexandriæ, vbi propter differentiam meridianorum contigit per horam 1. 35'. tardius, & sic dicta die 21. Martij hora 23. 56'. p. m. Obseruatio autem Ptolemæi exhibet dictum æquinoctium per horam circ. tardius, scilicet die 22. Martij hor. 1. ferè p. m. & quidem exquisitè, propter motum apogæi solaris, vt supra dixi plenè in c. 9. & infra in c. 13. latiùs quia motus apogæi considerandus etiam est in his supputationibus faciendis per annos maximos solares, vt latè docuimus, & considerauimus in d. c. 9. quando quæruntur loca Solis vetustissima, & distantissima. Huius autem æquinoctij à Ptolemæo obseruati supputatio facta quoq; est per nostras tabulas mediorũ motuũ [illegible] in c. 13. de praxi, & exemplis, habita etiã ratione differẽtiæ tẽporis ob motũ apogæi.

Secundò inuestigetur tempus æquinoctij Autumnalis anni 161. ante Christi aduentum, quo mense, die, hora, & minuto fuerit, qui ãnus more Iuliano fuit bissextilis. Vt ergo possit reperiri in dicta Tabula æquinoctiorum Autumnalium, multiplicandi sunt 15. vicibus anni maximi solares, videlicet 120. anni: & quia ab hac multiplicatione resultant anni 1800. expleti, ab his subtractis dictis annis ante Christum 161. labentibus, qui fuit annus bissextilis, remanent anni 1640. post Christum labentes, qui pariter fuit bissextilis; Hi autem anni 1640. post Christum in dicta Tabula 120. Ingressuum Solis in punctis æquinoctialibus quæsiti præstant æquinoctiũ Autumnale die 12. Septembris more Iuliano hor. 4. 51'. p. m. quæ horæ in primis indicant æquinoctiũ illud anni 161. ante Christũ, fuisse hor. 4. 51'. p. m. Et quia, vt visũ est, ab eodẽ annò ante Christũ 161. bissextili vsque ad annũ 1640. post Christum bissextilem, facta est anticipatio dierum 15. exactè, vt etiam

patet

patet in dicta prima Tabula anticipationis diei æquinoctiorum sub anno 1800. quę est differentia annorum ab anno 161. ante Christum, vsque ad annos 1640. post Christum ; Idcircò his diebus additis dictę diei 12. Septembris fiunt dies 27. Septembris hor. 4. 51′. p.m. quod est tempus exquisitum æquinoctij Autumnalis anni 161. ante Christum, quod quærebatur sub meridiano tam Vraniburgi, quam Romæ ferè, propter exiguam meridiani Vraniburgi, & Romæ differentiam. Fuit autem dictum æquinoctium primum ab Hipparcho obseruatum Alexandrię; vbi vt dictũ est supra, propter differentiam meridianorum contigit per horam 1. 35′. tardius, & sic hora 6. 26′. post merid. dictæ diei 27. Septembris, veluti Hipparchi obseruatio præstat, vt supra demonstrauimus in dicto cap. 3. de collatione priscarum obseruationum cum modernis pag. 106. cuius æquinoctij supputatio etiam à nobis facta est per Tabulas nostras astronomicas in cap. 13. in exemplis habita etiam ratione ad motum apogęi, de quo plenè in c. 9. diximus pag. 212. & 213.

Sit nunc inuestigatio solstitij æstiui anni primi Olympiadũ, qui fuit annus 775. laben. ante Christi aduentum secundum Chronologos recentiores, nempè Salianũ in Annalibus, Io: Lucidum, & Reinoldum, vt latè dixi in c. 10. de epochis; more autem Iuliano fuit secundus post bissextilem.

Multiplicato itaque anno maximo solari 20. vicibus, fiunt anni 2400. completi vt supra, à quibus ablatis dictis annis 775. labentibus, remanent anni 1626. post Christum labentes, qui annus pariter fuit secundus post bissextilem ; Hi autem anni 1626. in dicta Tabula Ingressuum solstitialium, exhibent solstitium æstiuum die 11. Iunij more Iuliano hor. 5. 29′. p.m. & quia à dicto anno 775. labente ante Christũ vsque ad annum 1626. post Christum similiter labentes, facta est anticipatio dierum 20. exactè ; Ideo his additis dictæ diei solstitij ęstiui, videlicet diei 11. Iunij, fit dies prima Iulij hor. 5. 29′. p.m. quod est tempus solstitij ęstiui, quod quærebatur in dicto anno primo restitutionis Olympiadum, Indorumque, & certaminum, qui à Græcis sub solstitio æstiuo celebrabantur in principio mensis Hecatõbęonis, qui congruit nostro mensi Iulio, vt dixit etiam Reinoldus in tab. Prutenicis præcept. 4. & nos latè in cap. primo de anni magnitudine; Annus autem tropicus, ideò dictus est, quia à solstitijs initium suum antiquitus ducebat; de tempore enim institutionis Olympiadum apud Gręcos anni initium erat à solstitio æstiuo, quando Sol tropicum Cancri ingrediebatur, quod erat in principio mensis Hecatombæonis, qui nobis est Quintilis, & hodie Iulius, vt dixi: & de tempore Numæ Pompilij exordium anni erat in solstitio hyemali, quando Sol tropicum Capricorni, scilicet eius initium attingebat in principio mensis Ianuarij, vt infra videbimus in inuestigatione solstitiorum de tempore Numæ Pompilij.

Inuestigemus modo tempus æquinoctij Veris anni 752. ante Christi aduentum laben. nempè anni, in quo fuit à Romulo primo Rege Romanorum condita Roma, vt concludunt Chronographi accuratiores, & Salianus in Annalibus, & Iõ. Lucidus in libro primo de emend. temporum, anno videlicet quarto sextę Olympiadis, & nos latè in Epochis sup. cap. 10.

Multiplicato itaque anno maximo solari, 20. vicibus, fiunt anni 2400. completi, à quibus ablatis dictis annis 752. laben. remanent anni 1649. post Christum labẽtes, qui annus pariter fuit primus post bissextilem. Hi autem anni 1649. in Tabula supradicta Ingressuum æquinoctialium, dant æquinoctium Veris in dicto anno 1649. post Christum die 9. Martij hor. 14. 33′. p.m. Et quia à dicto anno 752. labente ante Christum, vsque ad annum 1649. post Christum pariter laben. facta est anticipatio dierum 20. exactè : Ideò his additis dictę diei ęquinoctij Veris, scilicet 9. Martij, fiunt dies 29. Martij hor. 14. 33′. p.m. quod est tẽpus ęquinoctij Veris, quod quęrebatur in d. anno fundationis Romæ: quæ fundatio secundum dictos Chronologos, & Salianum, fuit mense sequenti, nempè die 21. Aprilis ex omnium consensu, Sole tunc gradũ 22. signi Arietis, conse-

se-

ſequenter, & neceſſario peragrante, vt ſupputauimus infra in cap. 13. ſimul cum dicto æquinoctio Veris; Quidquid dicat de Sole in ♉ Solinus, qui diù poſt Chriſti aduentum vixit; & magis Chronologus, nempè Computator temporum, quam Aſtronomus, & ſupputator motuum Cœleſtium fuit; quem deridet etiam Scaliger in lib. 5. de emend. temporum vbi de primis Palilibus Vrbis, 1. edit.

Sit modo inueſtigatio æquinoctij Veris anni primi Nabonaſſari, quod ſucceſſit poſt Epocham, ſeu Radicem Cœleſtium motuum ſub die 26. Februarij à Ptolemæo ſumptam, qui annus fuit 747. labens ante Chriſti aduentum, vt dixi ſup. in cap. 10. de Epochis, & more Iuliano ſecundus poſt biſſextilem.

Multiplicato anno maximo ſolari 20. vicibus fiunt anni 2400. completi, à quibus ablatis dictis annis 747. laben. remanent anni 1654. poſt Chriſtum labentes, qui annus pariter fuit ſecundus poſt biſſextilem; Hi autem anni 1654. in Tabula ſupradicta Ingreſſuum æquinoctialium, dant Æquinoctium Veris die 9. Martij more Iuliano hor. 19. 33'. p.m. Et quia à dicto anno 747. labēte ante Chriſtum vſque ad annum 1654. poſt Chriſtum pariter laben. facta eſt anticipatio dierum 20. exactè; Ideò his additis dictæ diei Æquinoctij Veris, ſcilicet 9. Martij, fiunt dies 29. Martij hor. 19. 33'. p. m. quod eſt tempus Æquinoctij Veris, quod quærebatur in dicto anno primo Nabonaſſari. Vide calculum dicti Æquinoctij Veris anni 747. labentis ante Chriſtum, ſcilicet anni primi Nabonaſſari, in c. 13. vbi de praxi, & exemplis, nec non etiam calculum loci Solis diei 26. Februarij in meridie eiuſdē anni ſub meridiano, tam Vraniburgi, quam etiam Romę ferè; quoniam vt dixi à dicta die 26. Februarij Anni primi Nabonaſſari deſcripta eſt à Ptolemæo Epocha, ſeu Radix motuum Cœleſtium.

Perquiramus modo tempus Æquinoctiorum, & Solſtitiorum anni 711. Iuliani ante Chriſti aduentum, vbi annum reformauit Numa Pompilius II. Rex Romanorum, qui annus fuit ſecundus poſt biſſextilem more Iuliano.

Multiplicato igitur, vt ſupra, anno Solari maximo 20. vicibus, fiunt anni 2400. completi, à quibus, quia ſumus ante Chriſti aduentum ablatis dictis annis 711. laben. remanent anni 1690. poſt Chriſti natiuitatem labentes, qui annus pariter fuit ſecundus poſt biſſextilem. Hi autem anni 1690. in Tabula ſupradicta Ingreſſuum Æquinoctialium, & Solſtitialium quæſiti, dant Æquinoctium Veris in dicto anno 1690. poſt Chriſtum die 9. Martij Iuliani hor. 12. 21'. p. m. & Æquinoctium Autumni die 12. Septembris hor. 6. 51'. p. m. & ſolſtitium æſtiuum die 10. Iunij hor. 16. 41'. p. m. & ſolſtitium hyemale die 10. Septembris hor. 17. 26'. p. m. & quoniam à dicto anno 711. labente ante Chriſtum, vſque ad dictum annum 1690. poſt Chriſtum pariter labentem, facta eſt anticipatio dierum 20. exactè: Ideò his additis dictis diebus Æquinoctiorum, & Solſtitiorum dicti Anni Iuliani 1690. reſultant exactè dies menſium, & horæ, ac minuta dictorum Æquinoctiorum, & Solſtitiorum, qui quærebantur in dicto anno 711. ante Chriſti aduentum ſub meridiano, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè, nempe Æquinoctium Veris in d. anno 711. in quo Numa Pompilius reformauit annum Romuli, die 29. Martij hor. 12. 21'. p. m. & Æquinoctium Autumni die 2. Octobris hor. 6. 51'. p. m. & ſolſtitium æſtiuum die 30. Iunij hor. 16. 41'. p m. & ſolſtitium hyemale die 30. Decembris hor. 17. 26'. p. m. ac proinde in principio circ. ſingulorum 12. menſium anni, tunc erant Ingreſſus Solis quoque in principio ſingulorum 12. ſignorum Zodiaci, velut etiam de tempore Romuli. Annus autem initium ſumebat de tempore Numæ à prima die Ianuarij, ac proinde ab Ingreſſu Solis in ſignum tropicum ♑ vnde dictus eſt annus tropicus, vt ſupra dixi in Inquiſitione ſolſtitij æſtiui anni 775. ante Chriſtum, videlicet in Inſtitutione Olympiadum.

Sit inſuper indagatio ſolſtitij æſtiui ab Euctemone, & Methone obſeruati Athenis anno 431. ante Chriſtum, quod ſecundum Ptolemæi relationem in lib. 3.

Almag.

Almag. cap. 1. fuit anno 316. à Regno Nabonassari die 21. Phamenoth, de mane, vt latè dixi vbi supra in cap. 3. de collat. priscarum obseruationum cum modernis pag. 136. & 137. & in cap. 10. pag. 230. qui annus more Iuliano, fuit secundus post bissextilem.

Multiplicato igitur primum anno maximo Solari 17. vicibus fiunt anni 2040. completi, à quibus ablatis d. annis 431. labentibus ante Christum, remanent anni 1610. post Christum labentes, qui annus fuit pariter secundus post bissextilem. Hi autē anni in dicta Tabula Ingressuum Æquinoctialium, & Solstitialium, exhibent solstitium æstiuum die 11. Iunij more Iuliano hor. 8. 41'. p. m. & quia à dicto anno 431. ante Christum vsq; ad annum Christi 1610. pariter labentem, facta est anticipatio dierū 17. exactè, veluti etiam apparet in dicta Tabula prima anticipationis diei Æquinoctiorum sub numero annorum 2040. Ideò his diebus 17. additis dictæ diei 11. Iunij solstitij æstiui, fiunt dies 28. Iunij hor. 8. 41'. p. m. sub meridiano Vraniburgi, ac etiam Romæ ferè: sed in meridiano Athenarum fuit per horam 1. 4'. tardius, quia Athenę est orientalior gr. 16. Vraniburgo, & sic hor. 9. 45'. p. m. quod est tempus dicti solstitij æstiui in meridiano Athenis, quod quærebatur, cuius solstitij supputationem exarauimus etiam in d. cap. 13. in exemplis.

Quod autem dicta obseruatio Methonis fuerit anno 431. laben. ante Christum latè probauimus in d. cap. 3. de collat. priscarum obseruationum cum modernis in fine, ac etiam in d. cap. 10. vbi de Epochis.

Perquiramus nunc tempus Æquinoctij Autūnalis anni 323. ante Christi aduentum, in quo anno obijt Alexander Magnus, deinde die 12. Nouembris, vt tradunt Chronologi, & nos latè sup. in cap. 10. vbi de Epochis, quo die habet initium Epocha, seu Radix motuum cælestium ab obitu Alexandri; Hic autem annus more Iuliano, fuit secundus post bissextilem.

Multiplicato anno maximo solari 16. vicibus fiunt anni 1920. completi: à quibus ablatis dictis annis 323. labentibus remanent anni 1598. post Christum labentes, qui annus pariter fuit secundus post bissextilem. Hi autem anni 1598. in prædicta Tabula Ingressuum Æquinoctialium, dant Æquinoctium Autumnale die 13. Septembris more Iuliano hor. 1. 15'. p.m. Et quia à dicto anno 323. laben. ante Christum vsque ad dictum annum 1598. post Christum pariter laben. facta est anticipatio dierū 16. exactè; Idcò his additis, dictæ diei Æquinoctij Autumnalis, fiunt dies 29. Septembris hor. 1. 15'. p. m. quod est tempus Æquinoctij Autumnalis, quod quærebatur paulo ante obitum Alexandri Magni, Radicemque motuum Cælestium Alexandream anno 323. laben. ante Christum. In Cap. autem 13. de praxi, & exemplis, est supputatio d. Æquinoctij, nec non etiam loci Solis in dicta die 12. Nouembris, quæ ab Astronomis sumpta est pro Radice, & Epocha motuum Cælestium, vt diximus.

Modo inuestigetur momentum Æquinoctiorum, & Solstitiorum de tempore Iulij Cęsaris, nimirum anni 45. ante Christum, in quo Iulius Cæsar instituit annum Iulianum, & fuit bissextilis more Iuliano.

Ad inuenienda autem dicta Æquinoctia, & Solstitia in Tab. dd. Ingressuum Æquinoctialium, & Solstitialium, multiplicandi sunt 14. vicibus anni 120. nimirum annus maximus solaris; à qua multiplicatione, quia resultant anni 1680. completi, à quibus subtractis dictis annis ante Christum 45. laben. qui fuit bissextilis, remanent anni 1636. post Christum laben, & bissextilis. Hi autem anni 1636. post Christum in d. Tabula Ingressuum quæsiti, exhibēt primo Æquinoctium Veris sub die 9. Martij more Iuliano, & hor. 11. 9'. p. m. & æquinoctium Autumni die 10. Septembris hor. 5. 39'. p. m. & solstitium æstatis sub die 10. Iunij hor. 15. 29'. p. m. & solstitium hyemale die 10. Decembris hor. 16. 14'. p. m. quæ horæ in primis indicant, æquinoctia, & solstitia illa d. anni 45. ante Christum incidisse in ijsdem horis, & minutis, sicut dd. æquinoctia,

noctia,& folftitia anni 1636.& quoniam, vt vidimus ab anno 45. biffextili ante Christum labente vfque ad annum 1636. post Christum laben. & pariter biffextilem, facta est anticipatio dier.14. exactè, vt patet etiam à d. prima Tabula anticipationis diei æquinoctiorum fub numero annorum 1680. Idcircò additis his diebus 14. dictis diebus æquinoctiorum, & folftitiorum d. anni Iuliani 1636. refultant exquifitè dies menfium, & horæ, ac minuta dd. æquinoctiorum, & folftitiorum, qui quærebantur in dicto Anno 45. ante Christum, fub meridiano, tam Vraniburgi, quàm Romę, nempè æquinoctium Veris dicti anni 45. ante Christum, in quo Iulius Cęfar inftituit annum Iulianum; die 23. menfis Martij hor. 11. 9'. p.m. & æquinoctium Autumnale die 26. Septembris hor. 5. 39'. p. m. & folftitium æftiuum die 24. Iunij hor. 15. 29'. p. m. & folftitium hyemale die 24. Decembris hor. 16. 14'. p. m. Æquinoctia autem Veris dicto feculo fefe extendebant vfque ad diē 24. Martij, nam anno fequenti 44. ante Christum, fuit æquinoctium Veris die 23. Martij h. 16. 57'. p.m. & anno feq.43. ante Christum, fuit die 23. Martij hor. 22. 45'. p.m. & anno fequenti 42. ante Chriftū, fuit die 24. Martij h.4. 33'. p.m. vt patet ex his Tabulis annorum maximorum folarium, & dd. 120. Ingreffuum.

Sit nunc indagatio temporis æquinoctij Veris anni 325. poft Christum labentis, in quo celebratum fuit Sacrum Concilium Nicænum, qui annus fuit primus poft biffextilem.

Multiplicatis igitur annis 120. nempè anno maximo Solari 11. vicibus fiunt anni 1320. completi: quibus addendo dictos annos 325. poft Christum laben. fiunt in totum anni 1645. poft Chrifti tem labentes, qui annus pariter fuit primus poft biffextilem; Hi autē anni 1645. in Tabula Ingreffuum æquinoctialium quęfiti, exhibent æquinoctium Veris dicti anni 1645. poft Christum in die 9. menfis Martij more Iuliano, & horis 15. 21'. p. m. & quia, vt vidimus, & conftat ex fuprafcripta Tabula Anticipationis diei æquinoctiorū à dicto anno 325. vfq; ad annum 1645. facta eft anticipatio dierū 11. exactè ob dictam exceffiuam intercalationem anni Iuliani, propterea his additis dictę diei 9. Martij, fiunt dies 20. Martij h. 15. 21. p. m. quod eft tempus æquinoctij Veris d. anni 325. labentis poft Chrifti aduentum, quod quęrebatur, tam fub meridiano Vraniburgi, quam etiam fermè Romę; In meridiano autem Alexandrię Ægypti vbi fuit ab Aftronomis hoc anno obferuatum de ordine S. Concilij Nicæni, fuit horis 1. 35'. tardius, vt patet ex Tychone in lib. 1. progymnaf. pag. 40. fcilicet die 20. menfis Martij h. 16. 56'. p. m. & fic die 21. Martij ciuili fermè incipiente, & ideò PP. Nicęnę Synodi hanc diem Æquinoctio deputarunt.

Inueftigemus ęquinoctium Veris, quod obferuatū fuit die 15. Martij anno Chrifti 1079. ab octo fapientibus Perfarum, qui iuffu Imperatoris eorum, reftituerunt annum, eiufq; caput ftatuerunt in d. die 15. Martij, fcilicet in die æquinoctij, vt larè refert Scaliger in lib. 4. de emend. temporum primò edito, in fine, vbi de anno tropico Gelaleo Perfarum, qui annus fuit Ietzdegird 448. Phrurdin 19. & more Iuliano tertius poft biffextilem. Multiplicatis itaque annis 120. quinque vicibus; fiunt anni 600. completi quibus addendo dictos annos Chrifti 1079. fiunt in totum anni Chrifti 1679. labentes, qui annus pariter erit tertius poft biffextilem; Hi autem anni Chrifti 1679. in tabulis Ingreffuum æquinoctialium exhibent æquinoctium Veris d. anni 1679. in die 9. Martij hor. 20. 33'. p.m. Et quia vt vifum eft, & patet ex dicta Tabula Anticipationis diei æquinoctiorum, à d. anno 1079. ad annum vfque 1679. facta eft anticipatio dierum 5. exactè ob dictam exceffiuam intercalationem anni Iuliani, propterea his additis dictę diei 9. menfis Martij, fiunt dies 14. hor. 20. 33'. p. m. quod eft tempus æquinoctij Veris dicti anni 1079. Chrifti laben. quod quęrebatur, fub meridiano Vraniburgi, ac etiā Romę ferè. In meridiano autem Perfico, vti orientaliore, quàm Vraniburgi meridian. fuit etiam tardius dictum ęquinoctium, & fic in die 15. Martij Ciuili ficuti

ficuti obferuatum fuit à dictis octo Astronomis Persicis: Hic itaque cœpit primus Phrurdin,Gelali, Neuruz, Elsultani, fcilicet anno Christi 1079, Martij die 15. feria 6. fecundum Scaligerum vbi fupra, & in fine lib. 5. de emend. temporum 1. editionis, licet in 2. edit. eod. lib. 4. pag. 304. breuiter recenfeat, & alteret historiam, nulla allegata caufa, nec ratione, & infeliciter quidem ad finem ab ipfo excogitatum in pag. 309. eiufdem lib. 4. de emend. temp. 2. editionis.

Denique videamus, de quo tempore erat æquinoctium Veris, & Autumni anno 4142. ante Christi aduentum labente, qno tempore folare Apogęum erat fub initio ♈, qui annus fuit more Iuliano tertius post biffextilem.

Multiplicato itaq; anno maximo Solari 48. vicibus fiunt anni 5760. à quibus ablatis dd. annis 4142. labentibus remanent anni 1619. post Christum labentes, qui pariter fuit 3. post biffextilem; Hi autem anni 1619. post Christum in Tabula dd. Ingreffuum ęquinoctiorum, dant æquinoctium Veris die 10. Martij hor. 8. 33'. p. m. & æquinoctium Autumni die 13. Septembris hor. 3. 3'. p. m. & quia à d. Anno 4142. labente ante Christum, vfque ad dictum annum 1619. labentem post Christum, facta est anticipatio dierum 48. exactè, vt apparet etiam in dicta Tabula prima Anticipationis diei æquinoctiorum, fub d. numero annorum 5760; Idcirco his diebus 48. additis d. diei 10. Martij hor. 8. 33'. p. m. fiunt dies 27. Aprilis hor. 8. 33'. p. m. & additis dictę diei 13. Septembris hor. 3. 3'. p. m. fiunt dies 31. Octobris hor. 3. 3'. p. m. quę funt tempora æquinoctij, tum Veris, tum Autumni, quæ quęrebantur in d. anno 4142. labente ante Christum; Idque tàm fub meridiano Vraniburgi, quam Romę. Vide fupputationem horum æquinoctiorum ex Tabulis nostris Astronomicis in cap. 13. de praxi, & exemplis.

Quando verò quis quęrere cupit æquinoctia, & folstitia, quæ non fuerint exactè distantia per folos dies integros, fed per dies, & horas, & minuta, aut per horas, & minuta tantum; eo cafu, vtendum etiam est Tabula posteriori, nempè Tabula Anticipationis ęquinoctiorũ, & folstitiorum in fingulis annis confuetis folaribus, vfque ad maximum annum folarem, qui est 120. annorum: & vfus talis est, nam fi æquinoctium, vel folstitium, aut locus quilibet Solis fub Zodiaco, qui quæritur, est fupra vnum, aut plures annos maximos folares, ab eo tempore, in quo quæritur d. locus Solis, vel intra vnum annum maximum folarem; primo cafu quæruntur in Tabula priori dierum completorum, dies, qui funt addendi in præteritis motibus, & locis Solis ad rationem dd. annorum maximorum folarium interceptorum ab vno loco Solis ad alterum, & fubtrahendi in futuris motibus, & locis Solis, qui quæruntur. Deindè in fecunda Tabula quęruntur horę, & minuta pariter vt fupra addendę, vel fubtrahendę ad rationem dd. annorum folarium, qui intercipiuntur inter datum locum Solis, & alterum locum Solis, qui quęritur. Hi autem dies, horæ, & minuta addita in præteritis, feù precedentibus motibus, qui quęruntur, & fubtracta in futuris, feù fequentibus motibus, qui quęruntur, exhibent, & præstant exactiffimè æquinoctia, & folstitia, locaque omnia Solis vera, quę defiderantur eorumque tempora, & momenta exquifita. Secundo cafu, quando videlicet non fumus fupra vnum, vel plures annos maximos folares, fed intra vnum annum maximum folarem, ab eo tempore, in quo quęritur locus aliquis Solis, vel aliquod æquinoctium, aut folstitium, tunc quæruntur folum in Tabula posteriori, quæ est horarum, & minutorum, horę, & minuta quę funt addenda in præteritis motibus, & locis Solis ad rationem annorum folarium confuetorum, qui præterierunt ab vno loco Solis ad alterum, & fubtrahenda in futuris motibus, & locis Solis, qui quæruntur; Nam hæ horę, & minuta addita in præteritis, feu præcedentibus motibus, qui quæruntur, & fubtracta in futuris; feu fequentibus motibus, qui quæruntur, præstant pariter exactiffimè ęquinoctia, & folstitia, & loca quæcumque Solis vera, quæ defiderantur, eorumque tempo-

tempora, & momenta exquisitè; quorum omnium exempla plurima sunt in cap. 3. de collat. priscarum obseruationum cum modernis, & in cap. sequenti 13. de praxi, & vsu, ac exemplis diuersis supputationum solarium motuum; quarum nonnulla exempla hic repetere non erit inutile ad faciliorem intelligentiam vsus dd. duarum Tabularum.

Si quæratur, quo die, & hora, & minuto fuerit æquinoctium Veris anni 140. labentis post Christum, tam in meridiano Vraniburgi, quam Romæ; data cognitione momenti æquinoctij Veris, quod fuit anno 1588. post Christum die 9. Martij hor. 20. 45'. p. m. tam in meridiano Vraniburgi, quam Romę ferè, numerantur anni, qui intercesserunt ab anno 140. laben. post Christum vsque ad annum 1588. pariter laben. post Christum; fuerunt autem anni 1448. completi Iuliani vnus quisq; dierum 365. & horarum sex; In Tabula autem prima anni 1440. dant dies 12. anni verò 8. in Tabula secunda dant horam 1. 36'. ac proinde, cum æquinoctium Veris anni Christi 140. fuerit dieb. 12. & hor. 1. 36'. tardius, quam redierit in d. anno Christi 1588. Idcircò si addantur dd. dies 12. & hor. 1. 36'. dictæ diei 9. Martij d. anni Iuliani 1588. & horis 20. 45'. p. m. fuit hoc æquinoctium Veris in dicto anno 140. post Christum labente in meridiano Vraniburgi, quam Rome die 21. Martij hor. 22. 21'. p. m.

Sub Alexandriæ autem meridiano, vbi idem ęquinoctiū obseruauit Ptolemęus, si addantur horæ 1. 35'. per quæ tardius ibi contigit, fiunt horæ 23. 56'. vt latius diximus in dicto cap. 3. de collatione priscarum obseruationum cum modernis pag. 114. & 115.

Similiter si quæratur quo die, & hora, & minuto fuerit æquinoctium Autumni anno 161. labente ante Christi aduentum, tàm in meridiano Vraniburgi, quam Romę, data pręcognitione momenti temporis æquinoctij Autumnalis, quod fuit d. anno 1588. post Christum die 12. Septembris anni Iuliani hor. 15. 15'. p. m. tam in meridiano Vraniburgi, quàm Romæ ferè; Numerantur anni, qui intercesserunt ab anno 161. ante Christum labente vsque ad annum 1588. post Christum labentem; Hi autem fuerunt 1748. completi Iuliani. In Tabula autem prima anni 1680. (qui est numerus proximè minor d. 1748.) dant dies 14. anni verò 68. qui sunt complementum à dictis annis 1680. ad dd. annos 1748. dant in secūda Tabula horas 13. 36'. propterea cum dictum æquinoctium Autumni anni 161. ante Christum fuerit dieb. 14. & horis 13. 36'. tardius, quam redierit in dicto anno post Christum 1588. Ideo si addantur dicti dies 14. & hor. 13. 36'. dictę diei 12. Septembris hor. 15. 15'. p. m. fuit hoc æquinoctium Autumni in d. anno 161. ante Christum labente in meridiano Vraniburgi, & Romæ die 27. Septembris hor. 4. 51'. p. m. sub Alexandrię autem meridiano, vbi idem æquinoctium obseruauit Hipparcus; si addantur hor. 1. 35. per quę tardius ibi contigit, fiunt hor. 6. 26'. p. m. vt latius diximus in dicto cap. 3. de collat. priscarum obseruationum cum modernis pag. 106. & vbi supra hoc eodem capitulo, & in cap. 13. de praxi, & exemplis.

Quando igitur quis velit tempora æquinoctiorum, vel præterita, vel futura exquisitè ad quemlibet meridianum habere, vtatur methodo tradita in cap. 11. vbi de differentia meridianorum, inspiciendo, quis locus sit Orientalior, vel Occidentalior Vraniburgo, secundum quem meridianum supputata sunt dicta tempora æquinoctiorum, & solstitiorum dd. 120. annorum. Si enim dicta tempora, & momenta æquinoctiorum, & solstitiorum reduci velint ad meridianum Romanum, qui orientalior est Vraniburgo in gradibus duobus cum quadrante gradus, ac proinde tardius fiunt Romæ minutis 9. temporis, quam Vraniburgi, addantur dicta minuta 9. temporis temporibus dd. æquinoctiorum, & solstitiorum, nam illud erit momentum temporis, in quo Romæ inciderunt præterita, & incident futura æquinoctia, & solstitia.

Animaduertendum est autem, vt dixi, quod ad habenda præcisa momenta temporis

poris prędictorum æquinoctiorum,& ſolſtitiorum hic ſupputatorum per Tabulas maximorum annorum ſolarium,conſideranda eſt differentia motus Apogęi, & morę ſolaris in ſignis Borealibus, & conſequenter differentia æquationis centri in idem punctum æquinoctialē ♈,& ♎, quæ eſt à vetuſto quolibet hic dato ſeculo; vſque ad præſens ſeculum, ea arte, & methodo, quam plenè docuimus ſupra in cap.9.vbi momenta horum ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum deſcripſimus, habita ratione ad prædictas differentias motus Apogęi, & morę ſolaris, atque ęquationis centri eis debitas in ſingulis priſcis ſeculis prędictis: propterea ad dictum cap.9. recurrendum eſt, vbi plenè de his omnibus,prout etiam ſupra in hoc eodem capitulo, & infra in cap.13. vt habeatur exquiſita ęquatio temporis propter motum Apogęi ſolaris, tum addenda, tum demenda à prædictis ingreſſibus Solis in punctis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum in dd. priſcis ſeculis præteritis.

Silentio autem prętereundum in hoc capitulo non eſt, quod ſi per noſtras Tabulas ſupra in c. 11. elaboratas, ſupputentur loca Solis diurna ad quælibet minima ſcrupula ſub Zodiaco in meridie, nimirum ſi fiat Ephemeris motus Solis, pro vno anno maximo ſolari centum viginti annorum, habebitur beneficio ſupradictæ primę Tabulę Anticipationis æquinoctiorum, & dictorum locorū Solis 120. annorum Ephemeris motuum Solis perpetua in omni æuo, tum futuro, tum præterito exquiſitiſſima ad prędicta quælibet minima ſcrupula, veluti habita ſunt æquinoctia, & ſolſtitia omnia; Adhibita tamen ratione differentię temporis propter motum Apogæl ſolaris, quando quæratur loca Solis diurna in ſeculis longiſſimè futuris, aut longiſſimè præteritis, quemadmodum docuimus ſupra in cap. 6.& cap.9.& infra in cap. ſequenti 13.per exempla plura. Ephemeris .n. vnius anni maximi ſolaris 120. annorum erit radix, & admirabile compendium, ſupputationum omnium motuum Solis ad ſingulos dies cuiuſcunque multitudinis annorum totius mundanæ durationis, vtiliſſimum ad vſus præclariſſimos in cunctis fermè artibus, & diſciplinis, de quibus dixi in cap.3. præfationis pag. 49. & initium ſumere poſſet ab anno Chriſti 1600. vſque ad annum 1720. ſicuti Deo dante fiet. Ineſt autē proportio dupla inter annos maximos ſolares,& motū Apogæi ſolaris, nam ſingulis annis maximis ſolaribus Apogæum ſolare conficit motu ſuo duos gradus Zodiaci exactè, & in annis 180. maximis ſolaribus conficit totum Zodiacum.



C A P. XIII.

De locupletissima Praxi, & vsu præcedentis Theoriæ Solis, & Tabularum, per exempla plurima.



QVONIAM veritas doctrinæ motuum solariũ à nobis hactenus tradita, tunc erit certa, & euidens, quando accuratissimas obseruationes in diuersis sæculis, varijsq; Orbis terrarum partibus ab Astronomis peritioribus peractas, easque longissimo etiam annorum decursu inter se distantes exactissimè ad minutum vsque semper præstabit supputatio per nostras tabulas: Propterea in hoc capitulo plurimis exemplis motus solares, quos in præfatis nostrls tabulis examinauimus, & in præcedentibus omnibus capitulis docuimus, dilucidemus, vt eorum veritas Praxi, & vsu patenter cunctis innotescat.

Incipiamus autem ab illo æquinoctio, à quo deriuata est Tychonica restitutio cursus solaris ad quatuor proxima sæcula, & Typis Tychonianis promulgata, vt testatur Longomontanus in Astron. Danica libro primo theoric. pag. 182. vltimæ edit. & ideò vtemur generaliter in huiusmodi exẽplis Epocha Christi sumpta ad meridianum Vraniburgi, & eo magis quia idem ferè est ac meridianum Romanum, vt sup. vidimus; & ad maiorem breuitatem calculi vtemur tabula medij motus Solis ad singulos dies mensium anni communis, & bissextilis supra exarata.

Obseruatum itaque fuit à Tychone anno Christi 1588. æquinoctium Veris sub meridiano Vraniburgi die 9. Martij anni veteris Iuliani hor. 20.45'. p.m. veluti affirmat idem Tycho in lib. primo progymnas. pag. 13. & 56. & Longomontanus vbi sup. cuius æquinoctij.

Calculus noster est sequens

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Long. med. Solis in Epocha Christi Vraniburgi.
	8	12	49	27	Long. med. Solis in annis 1000. completis.
	4	6	24	43	Long. med. Solis in annis 500.
11	29	58	31	17	Long. med. Solis in annis 87.
2	8	0	35	0	Long. med. Solis ad diem 9. Martij anni Iuliani bissextilis.
		49	16	56	Long. med. Solis ad horas 20.
		1	50	53	Long. med. Solis ad minuta 45.
11	27	57	25	16	Long. med. Solis ad dictum tempus summata.
3	5	30			Apog. Solis subtr.
8	22	27	25	16	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	38		Æquat. Centri addenda long. med. Solis.
♈	0	0	3	16	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Igitur supputatio nostra ab huius principalis obseruationis Tyconicæ puncto non differt nisi per secunda tria, quæ differentiola est imperceptibilis, & oculorum sensus in ipsis obseruationibus effugiens, vt expressè protestatus fuit Tycho in libro 1. progymnas. pag. 28. Immò, quod sine stupore non abit, hæc supputatio exquisitissima fit ad secundum vsque scrupulum, quando æquatio centri debita Soli, nõ sumatur à tabula prosthapheresium solarium Tyconica, quę est in pag. 60. dicti libri primi progymnas. veluti desumpta à nobis est, sed sumatur illa, quam firmat ipse Tycho in pag. 52. dicti lib. primi progymnas. quę est gr. 2.2'.35''.

in

in hoc eodem caſu huius ſuę obſeruationis æquinoctij Verni 1588. ſicut enim eadem prorſus eſt ad ſecundum vſque longitudo media Solis in dicto ęquinoctio ſignorum 11. 27.57'.25''.Tychoni, & nobis vt videre eſt in alleg. pag. 52.& 56.d.lib. Tychonis;Ita longitudo vera eiuſdē Solis Tychoni,& nobis exquiſitiſſima ad ſecundum vſq; Calculus autem iſte eſt idem,ac ille quem integrè,& exquiſitè cum Tabulis noſtris ſupputauimus in fine cap.11.ad meridianum Romæ pag. 270.

Præterea fuit obſeruatum à Tychone æquinoctium Autumnale eiuſdem anni 1588.pariter Vraniburgi die 12.Septēbris an.Iul.hor.15.15'.p.m. vt affirmat Tycho vbi ſup. pag.13. cuius æquinoct. Autumnalis.

Calculus noſter eſt qui ſequitur

Sig.	Gr.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Long.med. Solis in radice ſeu Epocha Chriſti.
	12	58	39	43	Long.med. Solis ad annos 1580. completos.
11	29	19	5	44	Long.med. Solis ad annos 7. completos.
8	12	19	33	20	Long.med. Solis ad diem 12. Septembris anni Iuliani biſſext.
		36	57	42	Long.med. Solis ad hor.15.
			36	57	Long.med. Solis ad ad minuta 15.
6	2	2	50	26	Long.med. Solis ad dictum tempus ſummata.
3	5	30			Apog. Solis ſubtr.
2	26	32	50	26	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	40		Æquatio Centri ſubtr.
♎	0	0	10	26	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Hęc differentiola ſecundorum 10. in ſupputatione, aſcribenda eſt proculdubio obſeruationi Tychonis: nam vt ipſe fatetur in dicto libro primo progymnaſ. pag. 28. *Inſolens eſſe videtur tam in ſupputando, quam in obſeruando, adeo ſcrupuloſè in ipſis ſecundis, Solis curſum præfinire, quia neque vllo inſtrumento in obſeruationibus perceptibilia ſunt ſenſibus oculorum tam ſubtilem animaduerſionem reſpuentibus.* Propterea, ſubdit. *Secunda ſcrupula, non tam aſſignantur in numeratione motus Solis; quòd ità certò ſine vlla differentiola conſtare poſſint ſed ne his neglectis in alicuius minuti, vel eius ſemiſsis defectum inuoluamur.* Si itaque obſeruatio hæc Tychonis exquiſita fuiſſet etiam ad ſecunda ſcrupula,certè ſupputatio noſtra ad ſecundum vſque ſcrupulum illam exhibuiſſet, quia medius motus Solis eſt perfectiſſime congruens ad anni cæleſtis veram magnitudinem,& menſuram, Ad quam niſi eſſet ita comparatus,vt plenè deſeruiret pro ſupputationibus exquiſitiſſimis ſolaribus ad minutum ſemper vſque in omnibus tam præteritis,quam præſentibus, & futuris ſæculis; aberratio in exhibendis locis veris Solis in millenarijs pręteritis, vel futuris, minimè conſiſteret in minutis, ſed ad minuta plurima extenderetur, & progrederetur ad plures etiam gradus; & pariter in præſtandis locis veris Solis in præſentibus ſeculis, & ætate, & huius anni Chriſti 1588. niſi medius motus Solis in radice, ſeù Epocha Chriſti præciſiſſimus eſſet,& cōuenientiſſimus veræ magnitudini anni cœleſtis,& omnibus locis Solis obſeruatis à Tychone, alijſque inſignioribus Aſtronomis priſcis, & modernis, vt infra, aberratio ſeſe extenderet ad gradum vſque ferè in dictis æquinoctijs præſtandis, quæ veritas in ſequentibus exemplis clarius ſemper eluceſcet, & euidentiſſima fiet.

Poteſt autem aliquale ſecundum ſcrupulum ex prædictis aſcribi Tabulæ proſtaphęreſium ſolarium Tychonis,quibus vtimur, vt modo vidimus, in ſupputatione ęquinoctij Verni huius anni 1588. Verum quia iſtæ differentiolæ ſecundorum ſcrupulorum perexiguæ admodum, & imperceptibiles ſunt,& impoſſibile eſt, vt ſenſibiles fiant in quocunque etiam æuo dictæ proſthaphęreſes ſolares,propter Inuariabilem Solis Eccentricitatem, vt diximus in cap. 6. de vero motū Apogæi Solis, & in cap. 7. de Eccentricitate Solis pag.

pag. 187. idcò non curanda, vt diximus quoque in cap. 9. de methodo supputandi Solis locum apparentem verum, pag. 221. col. 1.

Rursus fuit obseruatus Solis locus ab eodem Tychone anno 1586. die 16. Decembris anni Iuliani in meridie accuratissime, vt testatur in lib. 1. progymnas. pag. 78. in gr. 4. 30'. 30''. ♑, vt manifestaret posteritati Perigæum Solis è suis Tabulis cum cælesti obseruatione ritè congruere, absq; suspicione alicuius impedimenti à refractione, & parallaxi.

Calculus autem noster huius loci Solis à Tychone, vt sup. obseruati est, qui sequitur

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57		Long. med. Solis in Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. media Solis ad annos 500.
		27	6	15	Long. media Solis ad annos 85.
11	14	58	36	40	Long. Solis ad diem 16. Decembris anni Iuliani comm.
9	4	32	54	7	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	29	.	.	Apogæum Solis subtr.
5	29	3	54	7	Anomalia Eccentrici Solis.
		2	5	.	Æquat. Centri subtr.
♑	4	30	49	7	Vera long. Solis ad dictum tempus.

Et similiter hęc differentiola 19''. ascribenda, ac referenda est obseruationi Tychonis, per rationes, & causas, quas in præcedenti supputatione deduximus.

Itemque fuit obseruatus ab eodem Tychone eodem anno 1586. die 2. Decembris anni Iuliani in meridie, vbi supra, locus Solis in gr. 20. 12'. Saggittarij ad eundem finem, eodemque modo, quo supra.

Calculus huius loci Solis Tychonici autem noster est sequens

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. media Solis in Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
		27	6	15	Long. med. Solis ad annos 85.
11	1	10	40	0	Long. Solis ad diem 2. Decembris anni Iuliani comm.
8	20	44	57	27	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	29	.	.	Apog. Solis subtr.
5	15	15	57	27	Anomalia Eccentrici Solis.
		32	29	.	Æquat. Centr subtr.
♐	20	12	28	27	Vera long. Solis ad dictum tempus.

Tycho autem vbi supra etiam affirmat suas Tabulas ad idem tempus suppeditare Solem in gr. 20. 12'. 30''. ♐ saltem dimidio scrupulo vlteriorem.

Fuit quoque obseruatus à Tychone anno 1588. die 30. Ianuarij anni Iuliani in meridie locus Solis in gr. 20. 6'. 15''. ♒ vt supra, ad effectum, vt veritas Tabulæ declinationis Solis ab ipso constructæ elucesceret, ex quo obseruata declinatio Solis exactè præstaret eiusdem Solis longitudinem, vt videre est in lib. 1. progymnas. pag. 102. & 103.

Calcu-

Calculus autem est noster sequens

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. med. Solis in Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
11	29	58	31	17	Long. med. ad annos 87.
	29.	34	10	o	Long. med. Solis ad dies 30. Ianuarij anni Iuliani.
10	18	39	52	29	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	30	.	.	Apog. Solis subtr.
7	13	9	52	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	26	31	.	Æquat. Centr. adden.
♒	20	6	23	29	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Tabulæ etiam Tychonis, vt ibi ait Tycho, exhibent eandem Solis longitudinem gr. 20. 6'. 23''. ♒, quæ octaua vnius minuti pars, in qua discrepat ab obseruatione, ait esse differentiolam prorsus imperceptibilem.

Rursus obseruauit Tycho vt refert, vbi supra dicta pag. 103. eodem anno 1588. die 26. Octobris in meridie locum Solis in gr. 13. 10'. Scorpij ad eundem finem, vt supra.

Calculus autem noster est sequens

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. media Solis in Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. media Solis ad annos 500.
11	29	58	31	17	Long. media Solis ad annos 87.
9	25	41	40	.	Long. ad diem 26. Octobris anni Iul. bissext.
7	14	47	22	29	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	30	.	.	Apog. Solis subtr.
4	9	17	22	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	37	31	.	Æquat. Centri subtr.
♏	13	9	51	29	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Tabula autem declinationum Solis Tychonis exhibet dictum locum Solis in gr. 13. 9'. 50''. quemadmodum Calculus iste noster, ac proinde, vt ibidem inquit Tycho sexta tantum pars vnius minuti, quæ sensibus non percipitur, desideratur.

Insuper inter obseruationes Principis Vuilhelmi Hassiæ Lantgrauij Tychoni communicatas, quas refert Tycho lib. 1. progymnas. pag. 75. est primo obseruatio facta à dicto Principe mathematicarũ studiosissimo anno 1572. die 7. Martij more Iuliano in meridie in gr. 27. 3'. 15''. Piscium.

Calculus autem Tychonis, vt ait ibi Tycho *dat gr.* 27. 2'. 30''. *Piscium, quibus differentia meridianorum addit ferè minutum*, *atque ità*, inquit, *locus Solis ex obseruatione d. Principis satis congruit cum nostra indicatione*.

Calcu-

Calculus autem noster est, qui sequitur

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. med. Solis in Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
11	29	50	38	10	Long. med. Solis ad annos 71.
2	6	2	18	20	Long. med. Solis ad diem 7. Martij anni Iul. bissext.
11	25	0	7	42	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	14	0	.	Apog. Solis subtr.
8	19	46	7	42	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	1	57	30	Æquat. Centr. adden.
11	27	2	4	52	Long. Solis ad dictum tempus.
		1	.	.	Pro differentia Meridiani Cassellis adden.
♓	27	3	5	12	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Est præterea altera obseruatio ab eodem Principe facta anno Iuliano 1573. die 4. Martij in Meridie Cassellis in gr. 23. 46'. ♓, sed sicut firmat Tycho vbi supra per eandem obseruationem factam à Paulo Steinzellio prope Augustam Vindelicorum, fuit in gr. 23. 50'. Piscium.

Calculus autem noster est, qui sequitur ad prædictum tempus.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. media Solis in Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. media Solis ad annos 500.
		35	29	10	Long. media Solis ad annos 72.
2	2	5	45		Long. Solis ad diem 4. Martij anni Iul. communis.
11	21	48	25	22	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	15	0	.	Apog. Solis subtr.
8	16	33	25	22	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	0	46	.	Æquat. centri adden.
11	23	49	11	22	Long. Solis ad dictum tempus.
		1	.	.	Pro differentia Meridianorum adden.
♓	23	50	11	22	Long. vera Solis ad dictum tempus.

In ætate autem nostra fuit obseruatum ab egregio Ricciolo Æquinoctium Autumnale anno 1646. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56'. p. m. in Meridiano Bononiæ, vt refert lib. 3. Almagesti sui noui cap. 14. pag. 138. Sed quia per obseruationes Tychonis cum debita parallaxi solari initas iam explorauimus in cap. 3. de collatione obseruationum priscarum cum modernis, à pag. 116. col. 2. ad pag. 120. col. 1. illud Æquinoctium certè fuisse hor. 15. 30'. p. m. Bononiæ, ideò eius supputationem describemus ad dictas hor. 15. 30'. p. m. licet negligi posset differentia inter meridianum Bononiæ, & Vraniburgi.

Calcu.

Calculus itaque noster dicti Aequinoctij Autumnalis est sequens.

Sig.	Gr.	I	II	
9	6	47	57	Long.med. Solis in Epocha Christi Vraniburgi.
	13	28	14	Long.med. Solis ad annos 1640. compl.
11	29	47	40	Longitudo media Solis ad annos 5.
8	11	20	24	Long.med. ad diem 12. Septembris anni Iuliani communis.
		36	58	Longitudo media Solis ad horas 15.
		1	13	Longitudo media Solis ad m. 30.
6	2	2	26	Longitudo media Solis ad dictum tempus.
3	6	28		Apog. Solis Subtr.
2	25	34	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	26	Æquat Centri subtr.
♎	0.	0	0	Longitudo vera Solis ad dictum tempus.

Fiat etiam supputatio alterius æquinoctij Autumnalis ab eodem Ricciolo obseruati, vt ipse successiue refert vbi sup. de anno 1643. die 17. Septembris anni Iuliani hor.21. 25'. p.m. Bononiæ, quod pariter per obseruationes Tychonis cum parallaxi Solari debita factas iam vidimus in dicto cap.3. de Collatione priscarum obseruationum cum modernis pag. 120.col.2. verè fuisse hor.22. 6'. p.m. Bononię, ad quam horam Calculum hic exarabimus.

Calculus itaque noster est sequens

Sig.	G.	I	II	
9	6	47	57	Long.med. Solis in Epocha Christi Vraniburgi.
	13	28	14	Long.med. Solis ad annos 1640.complet.
11	29	31	25	Long.med. Solis ad annos 2. completos.
8	11	20	24	Long.med. Solis ad diem 12. Septembris anni Iuliani.
		54	13	Long.med. ☉ ad hor.22.
			14	Long.med. ☉ ad m.6.
6	2	2	27	Long. Solis ad dictum tempus.
3	6	25	0	Apogęum Solis subtr.
2	25	37	23	Anomalia Eccentrici.
	2	2	27	Æquat. Centri subtr.
♎	0	0	0	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Obseruatum fuit à Ptolemæo Æquinoctium Veris in Alexandria anno 140. post Christum die 22. Martij anni Iuliani bissextilis hor.1.p.m. ferè, vt ipse refert in lib.3.almag.cap.secundo, & omnes Astronomi vnanimiter textus græci ipsius Ptolemæi expositores, inter quos etiam Scaliger lib. 4. de emend. temp. vbi de anno Cęlesti pag. 192. primæ editionis; Verum quia per obseruationes Tyconis exquisitiores, & annorum Solarium etiam maximorum veram magnitudinem, iàm explorauimus in capitulo tertio de collatione priscarum obseruationum cum modernis pag.114. col.2. illud æquinoctium certè fuisse in meridie exactè ferè, scilicet die 21.Martij hor.23.56'.p.m. Alexandrię, nulla tamē habita ratione differentiæ tēporis ob motum Apogęi Solis, idcircò ad dictum temporis momentum supputemus dictum Æquinoctium Veris.

Sig.	G.	l	ll	lll
9	6	44	3	Long.med.Solis in radice, siue Epocha Christi ad merid. Alexand.
		49	17	Long.med. Solis ad annos 100.completos.
11	29	34	51	Long.med. Solis ad annos 39.
2	19	50	15	Long.med. Solis ad diem 21. Martij, anni Iul. bissextilis.
		56	40	Long.med. Solis ad hor.23.
		2	18	Longitudo med. ☉ ad m. 56.
11	27	57	24	Long.med. Solis ad dictum tempus.
2	11	22	0	Apogæum Solis subtr.
9	16	35	24	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	56	53	Æquat. Centri adden.
11	29	54	17	Long. Solis ad dictum tempus.
		5	45	Differentia Æquat. centri Solis adden. ob differentiam loci Apog. ☉ ab anno Christi 140. ad an. Christi 1588. per regul. c.9.
♈	0	0	2.	Long. vera Solis ad d. tempus in merid. Alexandriæ.

G.	l	ll	
2	2	38	1588. Christi.
1	56	53	140. Christi.
	5	45	differ.

Adest quoque supputatio huius æquinoctij Veris habita ratione differentiæ temporis ob motum Apogæi solatis circa finem huius capituli.

Sequitur Calculus eiusdem Æquinoctij Veris in momento temporis, in quo fuit sub meridiano Vraniburgi, quæ meridiani differentia importat horam vnam & m. 35'. citius etiam secundum Tychonem in libro primo progymnas. pag. 40. vt quoque vidimus in dicto cap.3. de collatione priscarum obseruationum cum modernis, & sic fuit die 21. Martij hor.22. 21'. p.m. Vraniburgi.

Sig.	Gr.	l	ll	
9	6	47	57	Long.med. Solis in Epocha Christi ad Vraniburgi.
		49	17	Long.med. Solis ad annos. 100.completos.
11	29	34	51	Long.med. Solis ad annos 39.
2	19	50	15	Long.med. Solis ad diem 21. Martij anni Iuliani bissextilis.
		54	13	Longitudo media Solis ad hor.22.
			51	Longitudo media Solis ad minuta 21.
11	27	57	24	Longitudo media Solis ad dictum tempus Vraniburgi.
2	11	22	0	Apog. Solis subtr.
9	16	35	24	Anomalia Eccentrici Solis.
1		56	53	Æquat. Centr. Solis adden.
11	29	54	17	Longitudo Solis ad dictum tempus.
		5	45	Differentia Æquationis Centri Solis adden. ob augmentum eius ab anno Christi 140. vsque ad annum 1588. per regul. c.9.
♈	0	0	2	Long. vera Solis ad dictum tempus in meridiano Vraniburgi.

Prædicta differentia Æquationis Centri ab hoc anno 140. post Christi aduentum vsque ad annum 1588. pariter Christi, ideò considerand a exactissimè est, quia medius motus Solis in Epocha Christi nõ est medius motus competens æquationi Centri debitæ, nec primo anno Christi, neque hoc anno 140. post Christum, sed est medius motus competens æquationi Centri debitæ dictis annis 1588. circiter post Christum propter augmentum æquationis factum per motum Apogæi à dicto anno 140. vsque ad annum 1588. quod addendum est dictę longitudini Solis, vt vera longitudo Solis quæsita exquisitè resultet, sicuti latè docuimus in cap.

cap. 9. de methodo supputandi locum Solis apparentem verum, &c. pag. 218. & 219.

Quod autem differentia æquationis Centri Solis, quæ verè competit in qualibet supputatione veri loci Solis iam diù præteriti à dicta Radice, seu Epocha prima motuum solarium annorum 1588. circiter, quemadmodum etiam in quacumque supputatione veri loci Solis longè futuri à dicta radice prima sit omninò, & exactissimè consideranda, vt latè dixi supra in dicto cap. 9. de methodo supputandi, &c. à pag. 217. col. 2. ad 219. manifestum fit euidentius in infrascripto exemplo æquinoctij Veris, quod eadem hora, & minuto rediit post interuallum 1560. annorum completorum ab æquinoctio Veris anni primi à Christi natiuitate labentis, licet per 13. exactè dies prius propter anticipationem diei æquinoctiorum in anno Iuliano, ab anno Christi primo post bissextilem vsque ad dictum annum 1561. laben. post Christum, qui pariter fuit primus post bissextilem, vt in cap. 12. ex Tabulis Anticipationis diei æquinoctiorum videre est.

Sit itaque supputatio Solis ad dictum annum Christi 1561. laben. die 10. Martij anni Iuliani hor. 8. 9ˡ. p. m. in quo puncto fuit æquinoctium Veris Vraniburgi.

Sig.	G.	ˡ	ˡˡ	
9	6	47	57	Long. med. ☉ in Epocha, seu radice Christi ad merid. Vraniburgi.
	12	48	48	Long. med. Solis ad annos 1560. completos.
2	8	0	35	Long. med. Solis ad diem 10. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
			22	Long. med. Solis ad min. 9.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	2	0	Apog. Solis subtr.
8	22	55	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	44	Æquat. Centr. adden. long.
♈	0	0	9	Long. vera Solis ad dictum tempus in Meridiano Vraniburgi.

Supputatio Solis ad annum primum Christi labentem, & primum post bissextilem die 23. Martij hor. 8. 9ˡ. p. m. Vraniburgi, in quo puncto fuit Æquinoctium Veris.

Sig.	G.	ˡ	ˡˡ	
9	6	47	57	Long. med. Solis in Epocha Christi ad merid. Vraniburgi.
2	20	49	23	Long. med. Solis ad diem 23. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
			22	Long. med. Solis ad min. 9.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	0	Apogæum Solis subtr.
9	18	55	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	11	Æquar. Centri adden. long.
11	29	52	36	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		7	33	Differentia Æquationis Centri, scilicet augmentum Æquationis Centri ab anno primo Christi ad annum eiusdem 1560. completum adden. in æquinoctijs Veris, quia aucta est.
♈	0	0	9	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	ˡ	ˡˡ	
2	2	44	1560
1	55	11	an. 1
	7	33	differ.

Quoniam ergo idem eft medius motus, feu longitudo media Solis fummata in anno 1561. poft Chriftum laben. die 10. Martij hor. 8. 9'. p. m. veluti eft medius motus Solis, feu Longitudo eius media calculata in anno primo Chrifti labente die 23. Martij hor. 8. 9'. pariter p. m. & æquatio Centri in vtroque tempore diuerfa, propterea cum in ea diuerfitate augeatur, & crefcat æquatio Centri Solis hæc æuo, idcirco addendum quidem eft huiufmodi augmentum æquationis Centri factum inter vtrumque tempus, eft
vt verus refultet locus Solis, qui quæritur congruens dictę primæ radici deriuanti ab obferuationibus æquinoctiorum annorum 1588. circiter, à qua prima radice deductum exactiffimime eft hoc vtrumq; ęquinoctium habens eandem prorfus longitudinem Solis mediam ad fecundum vfque fcrupulum; adden. inquam dictum augmentum ęquationis Centri in Æquinoctijs Veris, & demendum in æquinoctijs Autumnalibus, vt docuimus in dicto cap. 9.

Quæ fiunt adhuc euidentiora ab exemplis infrafcriptis locorum Solis in Epocha Olympiadum, Nabonaffari, Alexandri Magni, & Iulij Cęfaris, & Chrifti Domini, in quibus exemplis Differentiæ æquationis Centri neceffario femper confiderantur exquifitiffimè, vt veritas dd. locorum Solis refultet, & appareat euidenter quoque per fupputationes ex Tabulis mediorum motuum Solis.

Sit in confirmationem, fupputationis præfatorum amborum æquinoctiorum Veris anni primi Chrifti labentis, & anni 1561. labentis fupputatio æquinoctij Veris futuri anno 1681. labentis die 9. Martij anni Iuliani hor. pariter 8. 9'. p. m. Vraniburgi, quemadmodum ambo præfata æquinoctia funt, ex quo cum ab anno 1561. ad annum 1681. præterierint anni 120. completi, pręceffio huius æquinoctij erit exactiffimè per diem ante, & fic dicta die 9. Martij anni Iul. fed in eadem hora, & minuto, vt illud anni 1561. ficut docuimus in cap. 12. de methodo ad inueniendi tempora, &c.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Long. med. Solis in radice, feu Epocha Chrifti.
	8	12	49	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. media Solis ad annos 600.
		39	25	Long. media Solis ad annos 80.
2	7	1	27	Long. Solis ad diem 9. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. media Solis ad hor. 8.
			22	Long. media Solis ad min. 9.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	7	2	.	Apog. Solis fubtr.
8	20	55	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	18	Æquat. Centri Solis adden.
11	29	59	43	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
			26	Differentia æquationis Centri, fcilicet diminutio dictę æquationis Centri ab anno 1560. vfq; ad annum 1681. adden. ob motum Apogæi fecundum reg. c. 9.
♈	0	0	9	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	'	''	
2	2	44	1560
2	3	18	1680
		20	differ.

Sit modo fupputatio æquinoctij Autumnalis anni primi Chrifti labẽtis, quod fecundum anni cæleftem magnitudinem veram à felectis Tychonis obferuationibus deductam, euenit die 26. Septembris anni Iuliani hor. 2. 39'. p. m. fub meridiano, tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè.

Long.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Long. med. Solis in radiee Chriſti ad meridianum Vraniburgi.
8	25	8	21	Long. med. Solis ad diem 26. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media Solis ad min. 39.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	0	Apog. Solis ſubtr.
3	23	0	50	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	0	Æquat. Centri Solis ſubtr.
6	0	7	50	Long. Solis æquanda.
		7	33	Differentia æquationis Centri ab anno primo Chriſti ad annum eius 1560. demenda in æquinoctijs Autumnalibus, vt dixi in c. 9. quia tantundem aucta eſt æquatio Centri ob motum Apogæi.
♎	0	0	17	Long. vera Solis ad dictum tempus in meridiano Vraniburgi.

Gr.	l	ll	
2	2	44	1560
1	55	11	an. 1. Chriſti.
	7	33	differentia.

Modo ſit ſupputatio quoque Æquinoctij Autumnalis anni 1561. labentis poſt Chriſtum, quod pariter deductum fuit à ſelectis Tychonis obſeruationibus ſecundum anni cæleſtis magnitudinem veram die 13. Septembris anni Iuliani hor. 2. 39'. p. m. ſub meridiano Vraniburgi.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Long. media Solis in Epocha Chriſti, vt ſupra.
	12	48	48	Long. media Solis ad annos 1560. completos.
8	12	19	33	Long. med. Solis ad diem 13. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media Solis ad min. 39.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	2	0	Apog. Solis ſubtr.
2	27	0	50	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	44	Æquat. Eccentrici Solis ſubtr.
♎	0	0	6	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Sit modo in confirmationem Calculi dd. amborum Æquinoctiorum Autumnalium anni primi poſt Chriſtum laben. & anni 1561. pariter labentis, ſupputatio Æquinoctij Autũnalis, futuri anno 1681. labentis, dic 12. Septembris anni Iul. hor. 2. 39'. p. m. tam Vraniburgi, quam Romę ferè, ex quo cum ab anno 1561. vſque ad annum 1681. effluxerint anni 120. cõpleti, præceſſio huius Æquinoctij 1681. erit per diem ante exactiſſimè, & ſic dicta dic 12. Septembris anni Iuliani, & in eadẽ hora, & minuto, vt illud anni 1561. veluti docuimus in d. cap. 12. de methodo ad inueniendi tempora, &c.

Epocha

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57.	Epocha Christi, vt supra.
	8	12	49	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	Long. media Solis ad annos 600. completos.
		39	25	Long. media Solis ad annos 80. completos.
8	11	20	25	Long. med. Solis ad diem 12. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media ☉ ad min. 39.
6	2	2	49	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	7	2	.	Apog. Solis subtr.
2	25	0	49	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	19	Æquar. Centri subtr.
6	0	8	30	Long. Solis æquanda.
			26	Differentia æquationis Centri, scilicet diminutio dictæ æquationis ab anno 1560. ad hunc annum 1680. demēda ob motum Apog.
♎	0	0	4	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Ergo radices, seu Epochæ in quibuscumque seculis sumptæ cum qualibet æquatione Centri Solis cõtingente in punctis æquinoctiorum, vel solstitiorum, præstare non valent vera loca Solis quęsita, etiamsi huiusmodi Epochę, seu radices assumantur cum ęquatione Centri tunc verè debita illi positui Solis medio, vt docuimus in d. cap. 9. de arte, & methodo supputandi Solis locum apparentem verum, sed tantummodo pręstare, atque exhibere valent vera loca Solis quæsita, illę Epochę, quę assumptę sunt cum integra, tota, & maxima ęquatione Centri Solis contingente, & debita in punctis æquinoctiorum, vel solstitiorum, vel circa dicta puncta, prout contigit in annis Christi 1200. circiter vsque ad seculum circiter Tychonis, vbi Apogęum solare deuenit ad signum solstitiale ♋, & vbi maxima æquatio Cenrri Solis competebat, & adhuc ferè competit in punctis ęquinoctiorum; minima verò æquatio Centri competit in punctis solstitiorum; & prout etiam contigit in illis seculis Ingressus Apogęi solaris in signum ęquinoctiale ♈, quod fuit anno ante Christi Domini aduentum 4142. vbi maxima ęquatio Centri Solis competebat in punctis solstitiorum, & minima ęquatio Centri debebatur in punctis ęquinoctiorum, vt videre est infra in exemplis æquinoctiorum dicti anni 4142. Rursus quod Epochę assumptæ in longissimis interuallis ab aduentu solaris Apogæi ad initium ♈, & pariter in longissimis interuallis ab aduentu eiusdem solaris Apogęi ad initium ♋, exhibere non valeant vera loca Solis quæsita, fit euidētius ex infrascriptis duobus exemplis continuantibus cum præcedentibus videlicet

Sit nunc alio modo dicta supputatio ęquinoctij Veris anni primi Christi labentis per radicem Christi sumptam cum æquatione Centri debita in puncto dicti æquinoctij Veris, & redacta ad diem primam Ianuarij inchoãtem more Astronomico in meridie diei præcedentis eiusdem anni primi Christi labentis ad Meridianum, tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè, quæ æquatio Centri debita tempore Christi in puncto æquinoctiorum Veris erat gr. 1. 55'. 5''. demenda à sig. o. gr. o. m. o.

Long.

Sig.	G.	′	″	
11	28	4	55	Long. med. ☉ in d. puncto æquinoctij Veris an. 1. Christi laben.
2	21	9	38	Long. med. Solis dierum 82. & hor. 8. 9′. à dicta die 23. Martij retrocedendo vsq; ad diem 1. Ianuarij inchoantem more Astronomico in meridie diei præcedentis subtrahenda.
9s	6	55	17	Epocha d. anni primi laben. Christi ducta ab æquinoctio Martij prædicto.
2	20	49	23	Long. med. Solis ad diem 23. Martij anni Iuliani communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
			22	Long. med. Solis ad min. 9.
11	28	4	45	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	.	Apog. Solis subtr.
9	19	2	45	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	5	Æquat. Centr. adden.
♓	29	59	50	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Sit modo supputatio eiusdem æquinoctij Autumnalis anni primi Christi labentis per radicem Christi sumptam cum æquatione Centri debita in puncto dicti æquinoctij Autumnalis, & redactam, vt supra ad diem primam Ianuarij inchoantem in Meridie diei præcedentis more Astronomico eiusdem anni primi Christi labentis ad Meridianum, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè.

Sig.	G.	′	″	
6	1	55	5	Long. med. ☉ in d. æquinoctio Autum. anni primi Christi laben.
8	25	14	46	Long. med. ☉ dierum 259. hor. 2. 39′. à die 26. Septembris retrocedendo vsque ad 1. Ianuarij inchoantem more Astronomico in meridie diei præcedentis, subtrahenda.
9	6	40	19	Epocha d. anni primi laben. Christi ducta ab æquinoctio Septembris prædicto.
8	25	8	21	Long. media Solis ad diem 26. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media Solis ad min. 39.
6	1	55	12	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	0	Apog. Solis subtr.
3	22	53	12	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	5	Æquat. Centri subtr.
♎	0	0	7	Long. vera Solis ad dictum tempus.

A quibus duobus exemplis fit notius, quod quamuis etiã Epocha Christi, qua feliciter vtimur in cũctis supputationibus motuum Solis, ducta fuerit à puncto æquinoctij Veris à Tychone obseruati anno Christi 1588. die 9. Martij more Iuliano hor. 20. 45′. p. m. per subtractionem longitudinis mediæ æqualis Solis, quæ debetur annis 1587. & insuper diebus 69. nempè à dicta die 9. Martij dicti anni 1588. bissextilis, & horis 20. 45′. retrocedendo vsque ad primam diem Ianuarij d. anni inclusiue, quæ fuit sign. 2. gr. 21. 9′. 28″. 16‴. à longitudine media æquali eiusdem Solis debita eidem Soli à Tychone tunc obseruato in d. puncto æquinoctij Veris, quæ fuit sign. 11. gr. 27. 57′. 25″. 16‴. adempto ab ea toto motu inæquali eiusdem Solis ibidem, nempe æquatione centri gr. 2. 2′. 38′. ibi tunc in dicto puncto

æqui-

æquinoctij Veris debita secundum distantiam Solis ab Apogæo, & moram solaté illo seculo in semicirculo Zodiaci Boreali; Attamen nec suprascripta Epocha sumpta ab æquinoctio Veris anni primi Christi labentis, neq; altera Epocha ducta ab æquinoctio Autumnali eiusdem anni primi Christi laben. præstare valeret motus solares veros, etiamsi subtracta fuerit longitudo media æqualis Solis, competens, à dicta die 23. Martij hor. 8. 9'. p. m. æquinoctij Veris d. anni primi Christi labentis retrocedendo vsque ad totam primam diem Ianuarij eiusdem anni communis scilicet diebus 82. & hor. 8. 9'. à longitudine media æquali eiusdem Solis, tunc temporis debita eidem Soli in puncto d. æquinoctij Veris reperto; & adempto, pariter ab ea toto motu inæquali eiusdem Solis ibidem, nempè æquatione centri gr. 1. 55'. 5''. circiter, tunc in dicto puncto æquinoctij Veris debita secundum distantiam Solis à suo Apogæo, & moram solarem in semicirculo Zodiaci Boreali illo æuo. Item etiam si idem seruatum fuerit in desumenda Epocha ab æquinoctio Autumnali eiusdem primi anni Christi laben. nempè quamuis subtracta fuerit lōgitudo media æqualis Solis competens à die 26. Septembris more Iuliano, & hor. 2. 39'. p. m. vbi fuit æquinoctium Autumni d. anni primi Christi labentis, retrocedendo vsque ad totam diem primam Ianuarij eiusdem anni, scilicet diebus 269. & horis 2. 39'. à longitudine media æquali eiusdem Solis tunc temporis debita in puncto dicti æquinoctij Autumnalis; eique è conuerso etiam si addita fuerit tota æquatio centri similiter gr. 1. 55'. 5''. circiter tunc ibi competens secundum distantiam Solis ab Apogæo; nam vt dixi Radices, seu Epochæ non sumptæ cum tota, & integra æquatione centri Solis, quæ est graduum 2. 3'. circiter, exhibere, & præstare non valent vera loca Solis quæsita, etiamsi sumantur cum æquatione centri tunc temporis vere debita, vt plenè docuimus supra in cap. 9. Sed dicta vera loca Solis quæsita inuestiganda sunt per Radices, seu Epochas sumptas cum tota æquatione centri Solis, scilicet cum tota inæqualitate motus Solis, veluti est Epocha Christi, vt supra à nobis præfinita, qua vtimur, atq; etiam Epocha Iulij Cæsaris, & illa Ingressus Apogæi solaris in primum Arietis punctum, & aliæ, tanquam à prædicta Radice anni 1588. deriuantes; Si enim facta fuisset supputatio huius æquinoctij Autumnalis cum Epocha ducta ab æquinoctio Veris d. anni primi Christi labentis, nimirum cum sign. 9. 6. 55'. 17''. longitudo media Solis ad quæsitum tempus huius æquinoctij Autumnalis fuisset sign. 6. 2. 10'. 10''. & longitudo vera Solis fuisset sign. 6. 0. 14'. 58''. ac proinde erronea in minutis 15'. vt dixi in d. cap. 9. pag. 209. col. 2.

Sit modo exemplum ante Radicem, seu Epocha Christi obseruationis primæ, & antiquioris æquinoctij Autumnalis ab Hippatco factæ in Alexandria Ægypti anno 163. ab obitu Alexandri Magni, & tertiæ periodi Calippi anno 17. die 30. Messori sub Occasum Solis vt legitur in lib. 3. Almag. Ptolemæi cap. 1. videlicet anno 161. ante Christum bissextili die 27. Septembris hor. 6. 26'. p. m. in meridiano Alexandriæ, vt plenè exploranimus in c. 3. de collat. prisc obseruat. cum modernis, & c. 12. pag. 284. de quo etiam Scaliget in suo lib. de emend. temp. in prolegom. vbi etiam nouilunium non multo prius dicta obseruatione fuisse creditur à Scaligero.

Epocha

Sig.	G.	I	II	
9	6	47	57	Epocha ſeu radix Chriſti ad meridianum, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè.
	1	4	33	Long. med. Solis ad an. 161. complet. ſubtr.
9	5	43	24	Long. med. Solis ad dictum tempus, nempè tadix d. anni 161. ante Chriſtum complet.
		59	8	Medius motus ☉, vnius diei demendns, per regulam c. 9.
9	4	44	16	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
8	27	6	38	Long. med. ☉ ad diem 27. Septemb. an. 161. Iul. laben. biſſextil.
		14	47	Long. med. Solis ad hor. 6.
		1	4	Long. media Solis ad min. 26.
6	2	6	45	Long. media Solis ad dictum tempus.
		3	54	Differentia meridiani Vraniburgi ab Alexandria hor. 1. 35. ſubtr.
6	2	2	51	Long. med. ☉ ad d. tempus ſub meridiano Alexandriæ.
2	6	22	0	Apogæum Solis ſubtr.
3	25	40	51	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	46	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	5	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	52	Differentia æquationis Centri, ſcilicet augmentum æquationis Centri ab anno 161. ante Chriſt. vſque ad an. 1588. ſubtr. propter motum Apogæi, quia tantundem aucta eſt æquat. Centri in punctis æquinoctiorum.
♎	0	0	13	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588.
1	52	46	161.
	9	52	differ.

Sit modo exemplum ſolſtitij æſtiui anni primi Olympiadũ, qui fuit annus 775. laben. ante Chriſti aduentũ, & more Iuliani ſecundus poſt biſſextilem ſecundum Chronologos, etiam recentiores, nempè Salianum in annalibus, & Reinholdum in Tab. Pruten. poſt initium Canonum pag. 11. & latè dixi in cap. 10. de Epochis, quod incidit die 1. Iulij hor. 5. 29'. p. m. ſub meridiano tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè, vt ſupputauimus etiam in c. 12. de methodo adinueniendi tempora, &c. in exemplis per Tabulas annorum maximorum ſolarium pag. 285. col. 1.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Epocha Chriſti.
	5	37	35	4	Long. med. Solis ad annos 775. completos ſubtr.
9	1	10	21	56	Long. media Solis ad dictum tempus, ſeu radix.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei ſubtr. per regul. c. 9.
9	0	11	13	36	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
5	29	23	17	4	Long. med. ☉ ad diem prima Iulij anni Iuliani comm.
		12	19	14	Long. med. Solis ad hor. 5.
		1	11	28	Long. med. Solis ad min. 29.
2	29	48	1	22	Long. med. ☉ ad dictum tempus.
1	26	7	0	.	Apog. Solis ſubtr.
1	3	41	1	22	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	6	20	.	Æquat. Centr ſubtr.
2	28	41	41	22	Long. ☉ ad dictum etmpus æquanda.
	1	18	9	.	Summa æquationis Centri, ſcilicet diminutio, & augmentum in punctis ſolſtitiorum ſimul collecta ab hoc anno 775. vſq; ad annos 1588. poſt Chriſtum adden.
♊	29	59	50	22	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	I	II	
1	6	20	775.
	11	49	1588.
1	18	9	Summa.

Hoc solstitium tunc erat in Calendis Iulij etiam secundum Scaligerum lib. 2. de emend. temp. fol.65. secundæ edit.

Huius autem solstitij æstiui veritas demonstratur ab eodem solstitio æstiuo, quod fuit post annos maximos solares 20. & sic post gradus 40. motus Apogæi solaris, videlicet anno 1626. post Christum die 11. Iunij horâ pariter 5.29'. p. m. anni similiter Iuliani, & secundi post bissextilē, vt patet in d. cap.12. de methodo adinueniendi tempora, &c. in exemplis d. pag.285. & hic in Calculo.

Sig.	Gr.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. med. Solis ad annos 600. completos.
11	29	57	32	11	Long. med. Solis ad annos 25.
9	19	54	0	20	Long. med. Solis ad dictos annos.
5	9	40	30	21	Long. med.Solis ad diem 11. Iunij anni Iuliani comm.
		12	19	14	Long. med. Solis ad hor.5.
		1	11	28	Long. med. Solis ad minuta 29.
2	29	48	1	23	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	6	8	0	.	Apog. Solis subtr.
11	23	40	1	23	Anomalia Eccentrici Solis.
		13	7	.	Æquatio Centri adden.
3	0	1	8	23	Long. vera Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	18	.	Differentia æquationis Centri, scilicet augmentū dictę æquationis ab anno 1588. vsq; ad ann. 1626. subtr. per reg. c.9.
11	29	59	50	23	Long. vera ☉ ad dictum tempus, scilicet ad annum 1626. in solst. ęstatis, cui respondet solstit. ęstatis anni 1. Olympiadū.

Gr.	I	II
13	7	1626
11	49	1588
1	18	differ.

Sit aliud exemplum supputationis loci Solis ad initium anni primi ineuntis à fundatione Vrbis Romę, die videlicet 21. Aprilis, vt omnes fermè consentiunt Chronologi, & Astronomi, vt dixi in cap.10. de Epochis, in meridie ad meridianum, tàm Vraniburgi, quàm Romæ ferè, anno 752. labente ante Christi aduentum, qui fuit annus primus post bissextilem more Iuliano, ac proinde communis.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi Domini.
	6	10	36	14	Long. med. Solis ad annos 752. completis subtr.
9	0	37	20	46	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	19	24	25	0	Long. med. ☉ ad diem 21. Aprilis anni Iul. communis.
	20	1	45	46	Long. med. Solis ad dictum tempus.
1	26	30	0	0	Apog. Solis subtr.
10	23	31	45	46	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	11	9	0	Æquat. Centri adden.
	21	12	54	46	Long. ☉ ad dictum tempus æquanda ob motum Apogęi.
		47	1	0	Differentia æquationis Çentri ab hoc anno 752. ad annum 1588. addenda per regulas cap.9.
♈	21	59	55	46	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	I	II	
1	58	40	1588
1	11	9	752
0	47	· 1	differ.

Astro-

Aſtrologi dicerent, eos, qui in ſua geneſi ſortiti ſunt dictum Solis gradum, propter conuenientiam cum Sole Romano, in Vrbe fortunari: quod quomodo ſane accipi poſſit, alibi latius explicabimus.

Huius autem loci Solis veritas fit euidens ab eodem poſitu Solis poſt annos maximos ſolares 20. in eodem ſigno, gradu, & minuto Zodiaci, ac proinde poſt 40. gradus motus Apogæi ſolaris, nimirum anno Iuliano 1649. primo pariter poſt biſſextilem, die prima Aprilis ſtilo veteri Iuliano, in meridie, & die 11. Aprilis more Gregoriano in meridie, prout in ſequenti Calculo.

Sig.	G.	l	ll	lll	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. media Solis ad annos 600. completos.
		23	39	20	Long. media Solis ad annos 48. completos.
2	29	41	38	20	Long. media Solis ad diem 1. Aprilis anni Iul. communis.
	20	1	45	49	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata.
3	6	31	0	.	Apog. Solis ſubtr.
9	13	30	45	49	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	58	45	.	Æquat. Centri Solis adden.
	22	0	30	49	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
			35	0	Differentia æquationis Centri ſubtrah.
♈	21	59	55	49	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	l	ll	
1	58	45	1649
1	58	10	1588
		35	differ.

Videantur ad clariorem veritatẽ Ephemerides Tychonicorum Origani, Kepleri, Argoli, &c. conſtituentium Solem in d. gr. & minutis circiter ♈ ſub die prima Aprilis d. anni veteris Iuliani 1649. in meridie, & ſub die 11. Aprilis eiuſdem anni noui Gregoriani.

Sit modo in confirmationem quoque veritatis d. loci Solis in d. Epocha fundationis Romæ, ſupputatio æquinoctij Veris, quod proximè pręceſſit prædictam fundationem Vrbis Romæ in d. anno 752. labente ante Chriſti aduentum, quod fuit, vt ſupputauimus ſupra in c. 12. pag. 285. col. 2. per Tabulas annorum maximorum ſolarium, die 29. Martij hor. 14. 33. p. m. ad meridianum Vraniburgi, & fuit annus primus poſt biſſextilem more Iuliano.

Sig.	G.	l	ll	lll	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	6	10	36	14	Long. med. Solis ad annos 752. completos ſubtr.
9	0	37	20	46	Long. med. Solis ad dictum tempus, ſeu Radix.
2	26	44	13	20	Long. med. Solis ad diem 29. Martij anni Iul. communis.
		34	29	52	Long. med. Solis ad hor. 14.
		1	21	18	Long. med. Solis ad min. 33.
11	27	57	25	26	Long. med. ☉ ad dictum tempus ſummata.
1	26	20	.	.	Apogæum Solis ſubtr.
10	1	27	25	26	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	43	6	0	Æquat. Centri adden.
11	29	40	31	26	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		19	29	0	Differentia Æquationis Centri à dicto an. 752. ante Chriſtum vſque ad ann. 1588. adden.
♈	0	0	0	26	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	l	ll	
2	2	35	1588
1	43	6	752
	19	29	differ.

Ab his duabus fuppurationibus, tum Æquinoctij Veris, tum loci Solis in fundatione Vrbis Romæ, factis cum Epocha Chrifti, patet veritas regulæ, quam dedimus in cap. 9. pag. 222. & in cap. 11. pag. 238. nempè quod quando cum Epocha Chrifti retrocedendo quæruntur loca Solis in annis primis poft biffextiles; eo cafu minimè fit in fupputationibus fubtractio vnius diei, fcilicet minutorum 59'. 8''. 20'''. à refiduo longitudinis mediæ Solis, quæ femper fubtrahitur ab Epocha Chrifti in fupputationibus locorum Solis, qui quæruntur ante Chrifti aduentum, eiufque Epocha.

Sit nunc fuppurario loci Solis ad initium anni primi ineunris Regni Nabonaffari die 26. Februarij in meridie, ad meridianum Vraniburgi, ac etiam Romę ferè anno 747. laben. ante Chrifti aduentum, & fecundo poft biffextilem more Iuliano, vt plenè probauimus in cap. 10. de Epochis.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Chrifti.
	5	23	47	Long. media Solis ad annos 747. completos fubtr.
9	1	24	10	Long. media Solis ad dictum tempus.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. cap. 9.
9	0	25	2	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
1	26	10	55	Long. med. Solis ad diem 26. Februarij anni Iul. communis.
10	26	35	57	Long. media Solis ad dictum tempus.
1	26	35	0	Apog. Solis fubtr.
9	0	0	57	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	3	9	Æquat. Centri adden.
10	29	39	6	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		25	1	Differentia æquationis Centri à d. anno 747. vfq; ad annum 1588. poft Chriftum fubtr. per regulas c. 9.
♒	28	14	5	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	'	''	
2	3	9	747
1	38	8	1588
		1	differ

Cuius loci Solis veritas præelare confirmatur ab eodem loco Solis poft annos maximos folares 20. in eodem gradu, & minuto, videlicet anno Iuliano 1654. fecundo pariter poft biffextilem, die 6. Februarij, ftylo veteri Iuliano, & die 16. eiufdem Februarij more Gregoriano in meridie in fequenti fupputatione.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Chrifti.
	8	12	49	Long. med. ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. media ☉ ad annos 600. completos.
		11	20	Long. med. Solis ad annos 53.
1	6	28	8	Long. med. Solis ad diem 6. Februarij anni Iul. comm.
10	26	35	56	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	6	36	.	Apog. Solis fubtr.
7	19	59	56	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	36	35	Æquat. Centr. adden.
10	28	12	31	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	33	Differentia æquationis Centri ab anno 1588. ad annum vfq; 1654. adden. per regulas cap. 9.
♒	28	14	4	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	'	''	
1	38	8	1588
1	36	35	1654
	1	33	differ.

Difere-

Discrepat autem enormiter locus iste Solis, tum medius, tum verus in Epocha Nabonassari à loco Solis vero, ac medio Ptolemæi, ac etiam Copernici, propter anni magnitudinem ab ipso Ptolemæo, & Copernico admodum diuersam, & longè grandiorem existimatam, quàm reuera sit, nimirum 365. dierum, & horarum 5. 55'. 12". à Ptolemæo, necnon propter motum Apogæi solaris Ptolemæo ignotum, atque immobilem creditum, & eccentricitatem Solis debito maiorem, vt legitur etiam in libro primo progymnas. Tychonis pag. 32. & apud Monteregium in epit. super Almag. Ptolemæi c. 3. proposit. 13. statuit enim Ptolemæus in lib. 3. almag. cap. 2. locum medium Solis in d. Epocha Nabonassari in gr. o. 45'. Piscium, & locum verum in gr. 3. 8' Piscium, vt dixit etiam idem Mõteregius in dicto lib. 3. propos. 21. & confirmauit in lib. 4. propos. 13. Reinholdus autem locum Solis medium in gr. 27. 59'. Aquarij, & locum verum in gr. 1. ferè Piscium firmauit tunc temporis, vt videre est in Canone mediorum motuum pag. 1. suarum Tabularum Prutenicarum, ambo admodum a veritate aberrantes; Ingressus enim Solis in principijs signorum Zodiaci illo æuo erat in principio mensiũ, vt dictũ est supra in c. 12. de Methodo adinueniendi tempora æquinoctiorũ, & solstitiorum in exemplis pag. 285. & 286. Huius autem loci Solis veritas vlterius patet ex inspectione Ephemeridum Tychonicarũ sub die 16 Febr. more Gregoriano d. anni 1654. in meridie exhibentium Solem in d. gr. 28. ♒ proximè ad dictum locum Solis verum à nobis supputatum.

Sit quoque supputatio æquinoctij Veris, quod fuit post dictam Epocham, seu Radicem motuum Cælestium anni primi Regni Nabonassari à Ptolemæo sumptã vt supra sub die 26. Februarij in meridie anni 747. labentis ante Christi aduentum. Incidit autem hoc æquinoctium Veris die 29. Martij hor. 19. 33'. p.m. d. anni 747. labentis ante Christi aduentum sub meridiano Vraniburgi, vt supputauimus etiã per Tabulas anticipationis diei æquinoctiorum supra in cap. 12. pag. 286. col. 1. & more Iuliano fuit annus secundus post bissextilem.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Christi.
	5	23	47	Long. med. Solis ad annos 747. completos subtr.
9	1	24	10	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus vt sup. per regul. c. 9.
9	0	25	2	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	26	44	13	Long. media Solis ad diem 29. Martij anni Iul. communis.
		46	49	Long. media Solis ad horas 19.
		1	21	Long. media Solis ad min. 33.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus summata.
1	26	35	0	Apog. Solis subtr.
10	1	22	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	43	13	Æquat Centri adden.
11	29	40	38	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		19	25	Differentia æquat. Centri ab hoc anno 747. ante Christum vsque ad annum Christi 1588. adden. per reg. c. 9
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad dictum tempus quæsita.

G	'	''	
2	2	38	1588.
1	43	13	747
	19	25	Differ.

Sit

Sit modo supputatio Solstitij æstiui ab Euctemone,& Metone obseruati Athenis anno 431. labente ante Christi aduentum qui more Iuliano fuit secundus post bissextilem die 21. mensis Ægyptij Phamenoth,de mane,anno 316.à Nabonassaro, vt refert Ptolemæus lib.3. almag.c.1. quod secundum tempora solstitiorum à selectissimis obseruationibus Tychonis deducta, & secundum veram magnitudinem anni cælestis fuit die 28.Iunij hor.8. 41'. p. m. tam in meridiano Vraniburgi, quam Romæ ferè, quia refertur ad annũ Christi 1610. vt probatum est in cap. 12. de Methodo adinueniendi tempora Æquinoctiorum,pag.286.& 287.

Sgi.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chtisti.
	2	48	3	11	Long.med. Solis in annis 431. completis subtr.
9	3	59	53	49	Long.med. Solis ad dictum tempus,seu radix.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul.c.9.
9	3	0	45	29	Long.med. Solis ad dictum tempus æquata.
5	26	25	52	0	Long.med. ad Diem 28.Iunij anni Iuliani communis.
		19	42	47	Long.med. ad hor.8.
		1	41	2	Long. med. ad min.41.
2	29	48	1	18	Long.med. Solis ad dictum tempus.
2	1	51			Apog. Solis subtr.
	27	57	1	18	Anomalia Eccentrici Solis.
		55	57		Æquat. Centri subtr.
2	28	52	4	18	Long.Solis ad dictum tempus æquanda
	1	7	46		Summa æquationis Centri ab hoc anno vsque ad annum 1588.post Christum addenda,scilicet diminutio, & augmentum factum in punctis solstitiorum, vt per regulas c. 9.
11	29	59	50	18	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I	II	
55	57	431	ante Christ.
11	49	1588	post Christ.
1	7	46	summa

In meridiano autem Athenarum fuit per hor. 1.4'.tardius dictum solstitium, ex quo Athenæ orientalior est gr.16. Vraniburgo,ac proinde die 28. Iunij hor. 9 45'. p.m.

Cuius præcedentis solstitij ęstiui veritas præclare confirmatur ab eodem solstio post annos maximos solares 16. & horas 19. 36'. scilicet post annos 2018. qui in vtraq;Tabula anticipationis diei,& horarũ important dies 16. & hor. 19. 36'. ac proinde à solstitio æstiuo anni 1588. post Christum die 11. Iunij hor. 1.5'. p m. tàm Vraniburgi quam Romæ cuius solstitij æstiui dicti anni 1588. calculus est sequens.

Sig.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500. completos
11	29	58	31	17	Long. med. Solis ad annos 87.
9	19	5	42	29	Long. med. Solis ad dictum tempus.
5	10	39	38	22	Long. med. Solis ad diem 11. Iunij anni Iuliani bissextil.
		2	27	51	Long. med. Solis ad hor. 1.
			12	19	Long. med. Solis ad m. 5.
2	29	48	1	1	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	30	0		Apog. Solis subtr.
11	24	18	1	1	Anomalia Eccentrici.
		11	49		Æquat. Centr. adden.
11	29	59	50	1	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Addita itaque differentia dd. dierum 16. & horarum 19. 36'. qui debentur interuallo annorum 2018. ab obseruatione dicti solstitij æstiui Metonis, & dicti solstitij æstiui Tychonis anni 1588. Addita inquam dicta differentia dierum, & horarum, ac minutorum diei 11. Iunij, & horis 8. 41'. nempè solstitio æstiuo anni 1610. correspondente dicto solstitio Metonis per interuallum inter vtrumq; annorum maximorum Solarium 17. exactè nimirum annorum 2040. quibus in Tabula anticipationis dierum debetur dies 17. exactè, vt latè dix. in cap. 12. de Methodo adinueniendi tempora æquinoctiorum, & solstitiorum, in exemplo dicti solstitij Metonis, pag. 287. col. 1. fiunt dies 28. mensis Iunij, & hor. 4. 17'. quibus additis hor. 4. 24'. quos important similiter in Tabulis anticipationis dierum, &c. anni 22. qui sunt complementum ad dies 17. decursos in annis maximis solarib. 17. scilicet in dictis annis 2040. à dicto Solstitio Metonis, vsque ad dictum solstitium anni Christi 1610. fiunt dies 28 Iunij, & hor. 8. 41'. p. m. dicti solstitij Metonis, vt sup. supputati, veluti dix. & supputauimus etiam in dicto capitulo 12. pag. 287.

Alio modo.

Differentia dierum, & horarum inter dictũ solstitiũ Metonis, & Tychonis 1588. est dierum 16. hor. 19. 36'. Differentia dierum, & horarum inter dictum solstitiũ Metonis, & ei correspondens solstitium Tychonis 1610. est dierum 17. & sic per horas 4. 24'. magis.

Ergo additis dictæ diei 11. Iunij, & horis 8. 41'. solstitij Metonis dictis diebus 16 & horis 19. 36' fiunt dies 28. Iunij hor. 4. 17'. & his diebus, & horis additis dictis horis 4. 24'. fiunt dies 28. Iunij, hor. 8. 41'. scilicet momentum dicti solstitij Metonis.

Insuper differentia horarum inter dictũ solstitium Metonis, & dictum solstitium Tychonis 1588. est horarum 7. 36'.

Differentia horarum, quę est ab interuallo annorum à solstitio Metonis ad solstitium Tychonis 1588. est horarum 4 17'. quę dempta a dicta differentia horarum 7. 36. remanent hor. 3. 19'.

Ergo additis dictę diei 11. Iunij, & horis 1. 5'. solstitij Tychonis 1588. dictis diebus 16. & horis 19. 36'. fiunt dies 27. Iunij hor. 20. 41'. & his diebus, & horis additis d. horis 3. 19'. resultantibus exademptione dictæ differẽtiæ horarum secundæ à differentia horarum prima itemque additis horis 8. 41'. dicti solstitij Metonis, fiunt dies 28. horæ 8. 41'. scilicet momentum dicti solstitij Metonis Vraniburgi, & Romę ferę.

Sit supputatio æquinoctij Autumnalis anni 323. labentis ante Christi aduentũ die 29. Septembris hor. 1. 15'. p. m. qui fuit more Iuliano secũdus post bissextilẽ in quo obijt Alexander Magnus successiuè de mense Nouembris die 12. secundum Chronologos recentiores, & Saliatum, & Io. Lucidum, & nostram computationem in Epochis, quo die 12. habet initium Epocha, seu radix motuum Cælestium ab obitu Alexandri, vt supputauimus etiam in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora æquinoctiorum pag. 287.

Sig.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	1	54	49	40	Long. med. ☉ ad an. 323. completos subtr.
9	4	53	7	20	Longitudo media Solis ad dictum tempus, seu radix.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei demendus per regulam c. 9.
9	3	53	59	0	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
8	28	5	46	40	Long. med. ☉ ad diem 29. Septembris anni Iul. communis.
		2	27	51	Long. media Solis ad hor. 1.
			36	58	Long. media Solis ad min. 15.
6	2	2	50	29	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	3	38	.	.	Apog. Solis subtr.
3	28	24	50	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	50	12	.	Æquat. Centri subtr.
6	0	12	38	29	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		12	28	.	Differentia æquationis Centri ab hoc an. 323. ante Christum vsque ad annum 1588. post Christum subtr.
♎	0	0	10	29	Longitudo vera Solis ad dictum tempus.

G.	I	II	
2	2	40	1588
1	50	12	323
	12	28	differ.

Sit etiam supputatio loci Solis ad initium anni primi ineuntis ab obitu Alexandri Magni die 12. Nouembris in meridie, tàm sub meridiano Vraniburgi, quam Romæ ferè d. anno 323. laben. ante Christi aduentum, vbi habuit initium Epocha Alexandri.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	1	54	49	40	Long. med. Solis ad annos 323. completos subtr.
9	4	53	7	20	Long. med. Solis ad dictum tempus, seu radix.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg. c. 9.
9	3	53	59	0	Long. med. Solis ad dictum tempus æquata.
10	11	27	53	20	Long. med. ☉ ad diem 12. Nouembris anni Iul. comm.
7	15	21	52	20	Long. med. Solis ad dictum tempus.
2	3	38	.	.	Apog. Solis subtr.
5	11	43	52	20	Anomalia Eccentrici Solis.
		39	59	.	Æquat. Centri subtr.
7	14	41	53	20	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		56	45	.	Differentia Æquat. centri ab hoc anno 323. vsque ad annum 1588. post Christum subtr. per regul. c. 9.
♏	13	45	8	20	Long. vera Solis ad dictum tempus quæsita.

G.	I	II	
1	36	44	1588.
	39	50	323.
	56	45	differ.

Cuius loci Solis veritas confirmatur ab eodem loco Solis in sequenti Calculo post annos maximos solares 16. in eodem gradu, & minuto, videlicet anno 1598. die 27. Octobris in meridie, more Iuliano, & die 6. Nouembris d. anni 1598. more Gregoriano.

Epocha.

Sig.	G.	'	''	'''	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long.med. Solis ad annos, 1000, completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
		33	1	9	Long. med. Solis ad annos 97.
9	25	41	40	0	Long.med. ☉ ad diem 27. Octobris anni Iuliani communis.
7	15	21	52	21	Longitudo media Solis ad dictum tempus.
3	5	40	.	.	Apog. Solis subtr.
4	9	41	52	21	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	36	59	.	Æquat. Centr. subtr.
7	13	44	53	21	Longitudo Solis ad dictum tempus æquanda.
			13	.	Differentia Æquationis Centri ab anno 1588. vsq; ad annum 1598. adden. quia minuitur secundum regul. c.9.
♏	13	45	6	21	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Differt autem enormiter per tres gradus amplius locus iste Solis apparens verus à loco Solis apparenti vero à Copernico secundum Reinholdi Tabulas supputato in supradicta Epocha Alexandri, vbi constituit locum Solis in gr. 16. 50'. Scorpij; sed Tycho, & Origanus in Ephemeridibus d. anni 1598. die 27. Octobris anni veteris, & die 6. Nouembris anni noui Gregoriani conformantur satis præcisè cum hac nostra supputatione.

Sit modo supputatio solstitij hyemalis proximè præcedentis annum primum Iulianum à Iulio Cæsare institutum anno 45. ante Christi aduentum ferè completo, vt latè diximus supra in cap. 10. de Epochis: quod solstitium deductum ex selectis obseruationib. Tychonis, fuit die 25. Decembris hor. 10. 26'. p. m. anni 46. labentis ante Christum, & tertij post bissextilem, sub meridiano, tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè.

Sig.	G.	'	''	'''	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
11	29	53	6	0	Long. med. Solis ad annos 46. completos, subtr.
9	6	54	51	0	Long. med. Solis ad dictum tempus, seu radix subtr.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. c.9.
9	5	55	42	40	Longitudo media Solis ad dictum tempus æquata.
11	23	50	51	40	Long. med. ☉ ad diem 25. Decembris anni Iuliani communis, tertij post bissextilem.
		24	38	28	Longitudo media Solis ad hor. 10.
		1	4	4	Longitudo media Solis ad min. 26.
9	0	12	16	52	Longitudo med. Solis ad d. tempus.
2	8	17	0	.	Apog. Solis subtr.
6	21	55	16	52	Anomalia Eccentrici Solis.
		47	33	.	Æquat. Centri adden.
9	0	59	49	52	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		59	22	.	Summa æquat. Centri, scilicet augmentum, & diminutio dd. æquationum in punctis solstitiorum, simul collecta ab hoc an.45. ante Christum vsq; ad an.1588. post Christum subtr. secundum regulas cap.9.
9	0	0	27	52	Longitudo vera Solis ad dictum tempus.

'	''	
11	49	1588. Christi.
47	33	45. ante Christ.
59	22	Summa.

Huius autem solstitij veritas euidentior fit in sequenti supputatione ab eodem solstitio hyemali, quod fuit post annos maximos solares 14. & sic post 28. gradus motus Apogæi solaris, videlicet anno Christi 1635. pariter tertio post bissextilem die 11. Decembris more Iuliano, & die 21 Decembris more Gregoriano h.10. 26'. p.m. Vraniburgi.

Sig.	G.	I.	II.	III.	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. media ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. media ☉ ad annos 600.
11	29	47	11	11	Long. media Solis ad annos 34.
11	10	2	55	0	Long. med. ☉ ad diem 11. Decembris anni Iul. communis.
		24	38	28	Long. media Solis ad horas 10.
		1	4	4	Long. media Solis ad min.26.
9	0	12	16	52	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	6	18	.	.	Apog. Solis subtr.
5	23	54	16	52	Anomalia Eccentrici.
		13	35	.	Æquat Centri subtr.
8	29	58	41	52	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	46	.	Differentia æquationis centri, scilicet diminutio æquationis Centri ab anno 1588. vsque ad annum hunc 1635. adden. secundum reg. c.9.
♑	0	0	27	52	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I.	II.	
	13	35	1635.
	11	49	1588.
	1	46.	differ.

Sit nũc supputatio loci Solis ad diem primam Ianuarij in Meridie ab anni Iuliani institutione facta à Iulio Cæsare, quod initium Astronomi plures pro motuum cælestium Radice, & Epocha anno 45. ante Christi aduentum circ. completo, & ab Epocha Christi anno 45. exactè expleto, assumpserunt, vt statuimus in cap.10. de Epochis.

Sig.	G.	I.	II.	III.	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
		7	23	32	Long.med. Solis ad annos 45. completos subtr.
9	6	40	33	28	Long. med. Solis ad dictum tempus, seu radix.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus.
9	5	41	25	8	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Long.med. Solis ad diem 1. Ianuarij anni Iul. in meridie.
9	6	40	33	28	Long.med. ☉ ad d. tempus summata.
2	8	17	0	.	Apogæi subtr.
6	28	23	33	28	Anomalia Eccentrici.
	1.	0.	30	.	Æquat. Centri adden.
9	7	41	3	28	Long. Solis ad d. tempus equanda.
		57	53	.	Differentia æquationis Centri ab hoc anno 45. vsque ad annum 1588. subtr.
♑	6	43	10	28	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I.	II.	
1	0	30	45 ant. Christ.
	2	37	1588. Christ.
	47	53	differ.

Cuius loci Solis veritas confirmatur ab eodem loco Solis in sequenti supputatione post annos maximos solares 14. videlicet anno 1635. Iuliano die 18. Decembris more Iuliano in meridie, & die 28. Decembris d. anni 1635. more Gregoriano, sub meridie Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. media Solis ad annos 600.
11	29	47	11	11	Long. media Solis ad annos 34.
11	16	56	53	20	Long. media Solis ad diem 18. Decembris anni Iul. comm.
9	6	40	32	40	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	6	18	0	.	Apog. subtr.
6	0	22	32	40	Anomalia Eccentrici.
			50	.	Æquat. Centri adden.
9	6	41	22	40	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	47	.	Differentia æquationis Centri ab anno 1588. vsque ad hunc annum 1635. adden.
♑	6	43	9	40	Long. Solis ad dictum tempus.

I	II	
2	37	1588.
	50	1635.
1	47	differ.

Reinholdus autem supputat dictum locum Solis verum in Epocha Iulij Cęsaris die dicta in gr. 8. 15'. Capricorni aberrans gr. 1. 32'. amplius, vt videre est in Tabula Pruten. in Canonibus ęqualium motuum pag. 2. propter anni magnitudinem grandiorem, locumque Apogęi Solis, ac Eccentricitatem erroneam. Sed Ephemerides Tychonicorum Origani, Kepleri, Argoli d. anni 1635. die 18. Decembris anni Iuliani, & die 28. eiusdem Decembris anni Gregoriani in meridie conformantur satis propè cum hac nostra supputatione.

Nunc fiat supputatio solstitij hyemalis proximè pręcedentis Christi Domini aduentum, quod solstitium pariter deductum ab accuratissimis obseruationibus Tychonis, fuit die 24. Decembris anni Iul. bissextilis præcedentis Epocham Christi, hor. 7. 26'. p. m. in Meridiano Vraniburgi, & Romæ ferè.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
11	29	45	42	29	Long. med. ☉ ad ann. vnum completum subtr.
9	7	2	14	31	Longitudo media Solis ad dictum tempus, seu radix.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei demen.
9	6	3	6	11	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
11	23	50	51	40	Long. med. ☉ ad diem 24. Decembris anni Iul. bissextilis.
		17	14	56	Long. media Solis ad hor. 7.
		1	4	4	Long. media Solis ad min. 26.
9	0	12	16	51	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	1	0	0	Apog. Solis subtr.
6	21	11	16	51	Anomalia Eccentrici Solis.
		46	3	0	Æquat. Centri adden.
9	0	58	19	51	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		57	52	.	Summa æquationis Centri ab hoc anno 1. ante Christum vsq; ad ann. 1588. subtr. per reg. cap. 9.
♑	0	0	27	51	Longitudo vera Solis ad d. tempus quæsita.

I	II	
11	49	1588 Christi.
46	3	1. ante Christ.
57	52	Summa.

Cuius solstitij veritas fit notior à sequenti supputatione solstitij hyemalis, quod erit post annos maximos solares 14. & sic post 28. gradus motus Apogæi solaris, videlicet anno Christi 1680. pariter bissextili die 10. Decembris more Iul. & die 20. Decembris more Gregoriano hor. 7. 26'. p. m. Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. med. Solis ad annos 600. completos.
11	29	54	34	44	Long. med. Solis ad annos 79. completos.
11	10	2	55	0	Long. med. ☉ ad diem 10. Decembris anni Iul. bissext.
		17	14	56	Long. med. Solis ad hor. 7.
		1	4	4	Long. med. Solis ad min. 26.
9	0	12	16	53	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	7	1	0	0	Apog. Solis subtr.
5	23	11	16	53	Anomalia Eccentrici Solis.
		15	11	0	Æquat. Centri subtr.
8	29	57	5	53	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		3	22	0	Differentia æquationis centri ab anno 1588. vsque ad annum 1680. adden.
♑	0	0	27	53	Long. vera Solis quæsita.

I	II	
15	11	1680.
11	49	1588.
3	22	differ.

Exigua differentia scrupulorum secundorũ 27''. circiter in his supputationibus solstitiorum hyemalium, non prouenit ex eo quod non sint vera momenta temporis dd. solstitiorum, quemadmodũ etiam sunt momenta temporis æquinoctiorum, sed prouenit à non vndequaque integra, & præcisa, vsque ad secunda scrupula, ęquatione centri competẽte in dictis punctis, præsertim solstitiorum, quando ęquatio centri propter hanc, vel illam distantiam Solis ab Apogæo, diuersificatur in singulis gradibus distantię, seu Anomalię Eccentrici ad plura secunda scrupula; & ideo pro scrupulosioribus Calculatoribus indigeret aliqua correctiuncula hæc Tabula æquationis centri Tychonica, qua vtimur, vt dixi in cap. 9. pag. 221. col. 1.

Sit præterea supputatio loci Solis ad diē primã Ianuarij in meridie anni primi ineuntis à Christi Domini natiuitate, videlicet à Radice, seu Epocha ipsa Christi, ad meridianum, tàm Vraniburgi, quàm Romæ ferè.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
		59	8	20	Long. med. ☉ ad diem 1. Ianuarij in meridie anni Iuliani.
9	7	47	5	20	Long. med. ☉ ad dictum tempus.
2	9	2	.	.	Apog. Solis subtr.
6	28	45	5	20	Anomalia Eccentrici.
	1	1	11	.	Æquat. Centr adden.
9	8	48	16	20	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		56	5	.	Differentia æquationis Centri ab hoc anno primo Christi vsque ad annos 1588. eiusdem subtr.
♑	7	52	11	20	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I	II	
1	2	11	an 1. Christi.
	5	6	1588. Christi.
	56	5.	differ.

Huius

Huius loci Solis veritas fiet euidentior ab eodem loco Solis in sequenti Calculo post annos maximos solares 14. videlicet anno Christi 1680. bissextilis die 18. Decembris in Meridie more Iuliano, ac die 28. Decembris more Gregoriano, Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Christi.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. med. Solis ad annos 600. completos.
11	29	54	34	44	Long. media Solis ad annos 79. completos.
11	17	56	1	40	Long. med. Solis ad diem 18. Decembris anni Iul. bissextilis.
9	7	47	4	33	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	7	1	.	.	Apogæum Solis subtr.
6	0	46	4	33	Anomalia Eccentrici.
		1	43	.	Æquat. Centri adden.
9	7	48	47	33	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		3	23	.	Differentia æquationis Centri, ab anno 1588. vsque ad hos annos 1680. adden.
♑	7	52	10	33	Long. vera ☉ ad dictum tempus.

Gr.	I	II	
	5	6	1588.
	1	43	1680.
	3	23	differ.

Reinholdus locum hunc Solis verum supputat vbi supra pag. 3. in gr. 9. 7'. Capricorni aberrans gradu 1. 15'. amplius propter easdem causas, quas supra dixi; Sed Ephemerides Tychonicorum, Argoli dicti anni 1680. die 18. Decembris more Iuliano, & die 28. Decēbris more Gregoriano in meridie exhibent satis propè ad nostram supputationem hunc locū Solis.

Pro vsu Epochæ Iulij Cæsaris retrocedendo, ad annos præcedētes ab ea sint infrascripta exēpla, & primò sit supputatio primi æquinoctij Autumnalis ab Hipparco obseruati anno 161. ante Christi aduentum, & anno 116. ante Epocham Iulij Cæsaris, die 27. Septemb. bissextilis h. 4. 51'. p.m. ad Meridianū Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæsaris.
		57	10	4	Long. med. Solis ad annos 116. completos subtr.
9	5	43	23	24	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus.
9	4	44	15	4	Long. med. Solis æquata.
8	27	6	38	20	Long. med. ☉ ad diem 27. Septembris anni Iul. bissext.
		9	51	23	Long. med. Solis ad horas 4.
		2	5	40	Long. media Solis ad min. 51.
6	2	2	50	27	Long. med. Solis ad d. tempus summata.
2	6	21			Apog. Solis subtr.
3	25	41	50	27	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	44		Æquat. Centri subtr.
6	0	10	6	27	Long. ☉ ad dictum tempus æquanda.
		9	54	0	Differentia æquationis Centri ab anno 116. ante Epocham Iulij Cæsaris vsq; ad annum Christi 1588. subtr. per reg. c. 9.
♎	0	0	12	27	Long. vera Solis quæsita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	44	161
	9	54	differ.

Simi-

Similiter pro vsu Epochę Iulij Cęsaris, retrocedendo, fit secundo supputatio æquinoctij Autũnalis anni 160. ante Christi aduentum,& anno 115. ante Epocham Iulij Cæsaris die 27. Septembris anni Iul. Communis hor. 10. 39′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	Gr.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæsaris.
		12	19	14	Long. med. Solis ad annos 115. completos subtr.
9	6	28	14	14	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Long. med. Solis vnius diei demenda.
9	5	29	5	54	Long. med. Solis æquata.
8	26	7	30	0	Long. med. Solis ad diem 27. Septemb. anni Iul. comm.
		24	38	28	Long. med. Solis ad horas 10.
		1	36	6	Long. med. Solis ad minuta 39.
6	2	2	50	28	Long. med. Solis ad d. tempus summata.
2	6	22	0	0	Apog. Solis subtr.
3	25	40	50	28	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	45	0	Æquatio Centri subtr.
6	0	10	5	28	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	53	0	Differentia æquationis Centri, ab anno 115. ante Epoc. Iulij Cæsaris vsq; ad ann. Christi 1588. subtr.
♎	0	0	12	28	Long. vera ☉ quæsita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	45	160
	9	53	differ.

Sit tertiò pro vsu eiusdem Epochę Iulij Cęsaris, retrocedendo, Calculus ęquinoctij Autumnalis anni 159. ante Christi aduentum, & anno 114. ante Epocham Iulij Cæsaris die 27. Septembris anni Iul. Communis hor. 16. 27′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cęsaris.
		26	36	45	Long. med. Solis ad annos 114. completos subtr.
9	6	13	56	43	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei demend.
9	5	14	48	23	Long. med. Solis ad dictum tempus ęquata.
8	26	7	30	0	Long. med. Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. comm.
		39	25	33	Long. med. Solis ad hor. 16.
		1	6	32	Long. med. Solis ad min. 27.
6	2	2	50	28	Long. media Solis ad dictum tempus summata.
2	6	23	0	0	Apog. Solis subtr.
3	25	39	50	28	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	46		Æquat. Centri subtr.
6	0	10	4	28	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		9	52	0	Differentia æquationis Centri ab anno 114. ante Epocham Iulij Cæsaris, vsque ad ann. Christi 1588. subtr.
♎	0	0	12	28	Long. vera Solis quæsita.

G.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	46	159
	9	52	differ.

Sit de-

Sit denique pro vſu eiuſdem Epochæ Iulij Cæſaris retrocedendo, calculus æquinoctij Autũnalis anni 158. ante Christi aduentum, & anni 113. ante Epocham Iulij Cæſaris die 27. Septembris communis hor. 22. 15'. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		40	54	16	Long. med. Solis ad annos 113. completos ſubtr.
9	5	59	39	12	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demend.
9	5	0	30	52	Long. med. Solis ad dictum tempus æquata.
8	26	7	30	0	Long. med. ☉ ad Diem 27. Septembris anni Iuliani comm.
		54	12	38	Long. med. ☉ ad hor. 22.
			36	58	Long. med. ☉ ad min. 15.
6	2	2	50	28	Long. med. Solis ad d. tempus ſummata.
2	6	24	0	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	38	50	28	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	46	35	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	3	53	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		9	51	25	Differentia æquationis Centri ab anno 113. ante Epocham Iul. Cæſaris, vſque ad ann. Christi 1588. ſubtr.
♎	0	0	12	28	Long. vera Solis quæſita.

G.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	47	158
	9	51	differ.

Ab his quatuor ſupputationibus ęquinoctiorũ Autumn. cum Epocha Iulij Cęſaris, ſit nota veritas regulæ, quam docuimus ſupra in c. 9. pag. 222. & in c. 11. pag. 238. nimirum, quod quando cum Epocha Iulij Cæſaris retrocedendo, quæruntur loca Solis in quibuſcumq; annis, tam communibus, quam biſſextilibus ei præcedentibus, ſemper fit ſubtractio vnius diei, ſcilicet longitudinis medię Solis minutorum 59'. 8''. 20'''. à reſiduo longitudinis medię Solis, quæ ſemper ſubtrahitur ab eadẽ Epocha Iulij Cæſaris in ſupputationibus locorum Solis, qui quęruntur ante ipſam Iulij Cæſaris Epocham.

Rurſus pro vſu eiuſdem Epochę Iulij Cęſaris in ſupputationibus Solis ſequentibus ab ea ſint exempla infraſcripta, & primò ſit ſupputatio æquinoctij Veris anni 102. labentis poſt ipſam Epocham, qui annus fuit poſt Epocham Christi 57. labens, & primus poſt biſſext. die 22. Martij Communis hor. 20. 57'. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		34	59	26	Long. media Solis ad annos 101. completos.
2	19	50	15	0	Long. media Solis ad diem 22. Martij anni Iul. communis.
		49	16	57	Long. media Solis ad horas 20.
		2	20	27	Long. media Solis ad min. 57.
11	27	57	25	18	Long. media Solis ad d. tempus ęquanda.
2	9	59	0	0	Apog. Solis ſubtr.
9	17	58	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	53	.	Æquat. Centri Solis adden.
11	29	53	18	18	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	45		Differentia æquationis Centri adden. ab anno 102. poſt Epocham Iulij Cęſaris, vſq; ad ann. Christi 1588. per reg. c. 9.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	55	53	57
	6	45	differ.

Pariter

Pariter pro vsu eiusdem Epochę Iulij Cæsaris in supputationibus sequentibus, ab ea fit secundo supputatio æquinoctij Veris anni 103. laben. qui fuit annus 58. laben. post Epocham Christi, & secundus post bissextilem die 23. Martij comm. hor. 2. 45'. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæsaris.
		20	41	55	Long. med, Solis ad annos 102. completos.
2	20	49	23	20	Long. med. Solis ad dies 23. Martij anni Iul. communis.
		4	55	42	Long. med. Solis ad horas 2.
		1	50	53	Long. med. Solis ad min. 45.
11	27	57	25	18	Long. med. ☉ ad dictum tempus ęquanda.
2	10	0	0	0	Apogæum Solis subtr.
9	17	57	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	54		Æquat. Centri adden.
11	29	53	19	18	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	44		Differentia Æquationis Centri adden. ab anno 103. post Epocham Iul. Cæsaris vsque ad annum Christi 1588.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quæsita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	55	54	58
	6	44	differ.

Sit etiam pro praxi eiusdem Epochæ Iul. Cæs. in supputationibus sequentibus ab ea Calculus Æquinoctij Veris an. 104. laben. à dicta Epocha Iul. Cęs. qui fuit annus 59. laben. ab Epocha Christi, & tertius post bissextilem die 23. Martij com. hor. 8. 33'. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæsaris.
		6	24	24	Long. med. Solis ad annos 103. completos.
2	20	49	23	20	Long. med. Solis ad dies 23. Martij anni Iul. comm.
		19	42	47	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	19	Long. med. Solis ad minuta 33.
11	27	57	25	18	Long. med. Solis ad d. tempus æquanda.
2	10	1	0	0	Apogæum Solis subtr.
9	17	56	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	55		Æquatio Centri adden.
11	29	53	20	18	Long. Solis ad dictum tempns æquanda.
		6	43		Differentia ęquationis Centri adden ab anno 104. post Epocham Iul. Cęsaris, vsqse ad an. 1588.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quęsita.

G.	I	III	
2	2	38	1588
1	55	55	59
	6	43	differ.

Sit de-

Sit denique pro praxi eiuſdem Epochę Iul. Cęſ. ſupputatio æquinoctij Veris anni 105. labentis ab Epocha Iul. Cęſaris, qui fuit annus 60. laben. ab Epocha Chriſti, & biſſextilis die 22. Martij hor. 14. 21′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	′	″	‴	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cęſaris.
		51	15	13	Long. med. Solis ad annos 104. completos.
2	20	49	23	20	Long. media Solis ad dies 22. Martij anni Iul. biſſext.
		34	29	52	Long. media Solis ad horas 14.
			51	45	Long. media Solis ad min. 21.
11	28	56	33	38	Long. med. Solis ad dictum tempus ſummata.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus.
11	27	57	25	18	Long. media Solis ad d. tempus ęquata.
2	10	2	0	0	Apog. Solis ſubtr.
9	17	55	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	56	0	Æquat Centri adden.
11	29	53	21	18	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	42	0	Differentia æquat. Centri adden. à d. anno 60. vſque ad annum 1588.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quæſita.

G.	′	″	
2	2	38	1588.
1	55	56	60.
	6	42	Differ.

Ab his quatuor ſupputationibus Æquinoctiorum Veris, cum Epocha Iulij Cæſaris, patet quoque veritas d. reg. c. 9. pag. 222. nempè, quod quando cum Epocha Iulij Cęſaris quęruntur loca Solis in annis ſequentibus ab ea, nunquam fit ſubtractio vnius diei, videlicet minutor. 59′, 8″, 20‴. niſi in annis biſſextilibus, ſicut in hoc quarto Æquinoctio Veris.

Sit modo ſupputatio prædicti Æquinoctij Veris anni 59. Iuliani labentis poſt Chriſtum die 23. Martij hor. 8. 33′. p. m. Vraniburgi cum Epocha Chriſti.

Sig.	G.	′	″	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
11	29	59	1	Long. media Solis ad annos 58. completos.
2	20	49	23	Long. media Solis ad diem 23. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	Long. media Solis ad min. 33.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	10	0	0	Apog. Solis ſubtr.
9	17	57	25	Anomalia Eccentrici.
	1	55	54	Æquat. Centri adden.
11	29	53	19	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	44	Differentia æquationis Centri ab anno Chriſti 59. vſque ad annum 1588. adden.
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

Gr.	′	″	
2	2	38	1588
1	55	54	59.
	6.	44	differ.

Pariter fit ſupputatio cum Epocha Chriſti Æquinoctij Autumnalis anni eiuſdem 59. poſt Chriſtum, quod fuit die 26. Septembris anni Iuliani hor. 3. 3′. p. m. in Meridiano Vraniburgi.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Epocha Christi.
11	29	59	1	Long. med. ☉ ad annos 58. completos.
8	25	8	21	Long. med ☉ ad diem 26. Septembris anni Iul. comm.
		7	24	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. med. Solis ad min. 3.
6	2	2	50	Long. med. Solis ad dictum tempus.
2	10	0	0	Apog. Solis subtr.
3	22	2	50	Anomalia Eccentrici.
	1	55	44	Æquat. Centr. subtr.
6	0	7	6	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	54	Differentia æquationis Centri ab anno Christi 59. vsque ad annum Christi 1588. subtr.
♎	0	0	12	Long. vera Solis quæsita.

Gr.	l	ll	
2	2	38	1588
1	55	44	59
	6	54	differ.

Veritas horum Æquinoctiorum anni 59. Iuliani labentis post Christum fit notior à momento temporis pariter Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni Christi 1619. qui fuerunt post annos maximos solares 14. ab his Æquinoctijs, ac proinde diebus 14. citius, quam hæc Æquinoctia anni Christi 59. & sic etiam post motum graduum 28. præcisè Apogæi solaris, & in eadem hora, & minutis sub meridiano Vraniburgi, vt videre est infra in supputationibus dictorum Æquinoctiorum anni 1619. occasione Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni 4142. ante Christi aduentum.

Pro vsu autem Epochę, seù radicis Ingressus Apogæi solaris in primum Arietis punctum.

Sit primò exemplum supputationis Æquinoctij Veris anni Iuliani 4142. labentis ante aduentum Christi, qui fuit, tertius post bissextilem more Iuliano, ad Meridianum Vraniburgi die 27. Aprilis hor. 8. 33'. p. m. vt diximus supra in cap. 12. per Tabulas annorum maximorum solarium, & 120. Ingressuum solarium in puncta æquinoctialia pag. 289.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Epocha, seù radix Christi.
1	3	31	42	Long. med. Solis in annis 4142. completis subtr.
8	3	16	15	Long. med. Solis ad annum completum 4142. ante Christum, nempè Radix dicti Ingressus Apogæi Solis in o. Arietis.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg. c. 9.
8	2	17	7	Long. med. Solis ad d. annum 4142. completum æquata.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 27. Aprilis anni Iul. comm.
		19	43	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	Long. med. Solis ad minuta 33.
11	27	57	26	Long. med. Solis ad d. tempus.
0	0	0	.	Apog. Solis subtr.
11	27	57	26	Anomalia Eccentrici.
		4	15	Æquatio Centri adden.
11	28	1	41	Long. Solis æquanda.
	1	58	23	Differentia æquationis Centri adden. d. longitudini Solis, ab hoc anno 4142. vsq; ad annum 1588. post Christum, vnde deducta est hæc Epocha, & Epocha Christi.
♈	0	0	4	Long. vera ☉ ad dictum tempus quæsita.

Gr.	l	ll	
2	2	38	1588
	4	15	4142
1	58	23	differ.

Prædi-

Prædicta differentia, æquationis Centri ab hoc anno vsque ad annum 1588. post Christum, ideò consideranda exactissimè est, quia medius motus Solis in hac Epocha, seù Radice anni 4142. veluti etiam in Epocha Christi, vnde ista deriuationem habet, non est medius motus competens æquationi Centri debitę, nec de tempore Christi, neque hoc anno 4142. Sed est medius motus Solis competens æquationi Centri debitę d. anno 1588. post Christum, & ideò propter augmenrum ęquationis Centri factum per motum Apogæi ab hoc anno 4142. vsque ad annum 1588. addendum est dictę longitudini Solis, vt vera longitudo quęsita resultet exactissime, veluti docuimus in cap. 9. de methodo supputandi locum Solis apparentem verum, &c.

Adest supputatio huius æquinoctij per Tabulas anticipationis diei Æquinoctiorum in cap. 12. de methodo adinuenienda tempora, & momenta Æquinoctiorum, &c. pag. 289. exactissimè correspondens huic supputationi in tempore, & momentis huius Æquinoctij Veris. Adest etiam infra, habita ratione differentię temporis ob motum Apogęi, moramque solarem ab illo prisco ęuo vsque ad præsens seculum.

Veritas autem temporis huius Æquinoctij Veris anni 4142. ante Christi aduentum, clucescit à tempore Æquinoctij Veris anni Christi 1619. qui fuit post annos maximos solares 48. & sic diebus 48. citius Æquinoctio Veris d. anni 4142. & post motum Apogęi solaris graduum 96. Quod Æquinoctium Veris d. anni 1619. cum inciderit die 10. Martij anni Iuliani hor. 8. 33'. p. m. Vraniburgi, nimirum eadem hora, & minutis, ac illud dicti anni 4142. vt dixi in d. cap. 12. pag. 289. eius supputatio est sequens cum Epocha pariter Christi.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Christi.
	8	12	49	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. med. Solis ad annos 600.
11	29	39	18	Long. med. Solis ad annos 18.
2	8	0	35	Long. med. Solis ad diem 10. Martij anni Iul. comm.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
		1	21	Long. med. Solis ad min. 33.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus summata.
3	6	0	0	Apog. Solis subtr.
8	21	57	25	Anomalia Eccentntrici Solis.
	2	2	32	Æquat. Centri adden.
11	29	59	57	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
			6	Differentia æquationis Centri ab anno 1588. vsque ad annum 1619. adden.
♈	0	0	3	Long. vera Solis quæsita.

G.	'	''	
2	2	38	1588
2	2	32	1619
		6	differ.

Sit modo supputatio eiusdem Æquinoctij Veris dicti anni Iuliani 4142. labentis ante Christum, quod fuit die 27. Aprilis hor. 8. 33'. p. m. cum dicta Epocha Ingressus Apogęi solaris in 0. Arietis, addita æquatione Centri, quę ei debebatur ab anno 1588. post Christum, vnde hæc Epocha 4142. ante Christi aduentum originem habet.

Sig.	G.	l	ll	
8	3	16	15	Epocha dicti Ingreſſus Apogæi Solis in o. ♈ anno 4142. Iuliano completo ante Chriſti aduentũ in meridie præcedente diem primam Ianuarij Iuliani ad meridianum Vraniburgi.
	2	2	38	Dicta æquatio Centri addenda.
8	5	18	53	Epocha dicti Ingreſſus Solis cum dicta æquat. Centri anni 1588. poſt Chriſtum.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. cap. 9.
8	4	19	45	Epocha dicti Ingreſſus æquara.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 27. Aprilis anni Iuliani.
		19	43	Long. media Solis ad hor. 8.
		1	21	Long. media Solis ad minuta 33.
o	o	o	4	Long. media Solis ad dictum annum 4142. laben. ante Chriſtum, & diem, ac horam prædictam.
o	o	o		Apog. Solis ſubtr.
o	o	o	4	Anomalia Eccentrici Solis.
o	o	o	o	Æquar. Centri.
♈	o	o	4	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Coincidit autem dicto Æuo medius motus Solis cum vero, ſcilicet linea medij motus cum linea veri, propter Apogæum in principio Arietis: idcircò medius motus Solis idem ferè fuit, ac verus motus Solis, vt dixi in cap. 9. de Methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum ſub ecliptica ad quæcumque ſęcula.

Sit ſupputatio æquinoctij Autumnalis dicti anni Iuliani 4142. labentis ante Chriſti aduentum, quod fuit die 31. Octobris hor. 3. 3'. p. m. in meridiano Vraniburgi:

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
1	3	31	42	Long. med. ☉ in annis 4142. completis ſubtr.
8	3	16	15	Epocha ſeu radix dicti Ingreſſus Apogæi Solis in o. Arietis anno 4142. ante Chriſtum completo.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. c. 9.
8	2	17	7	Long. media Solis ad dictum rempus, ſeu Epocha æquata.
9	29	38	13	Long. med. Solis ad diem 31. Octobris anni Iul. com.
		7	23	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. med. Solis ad minuta 3.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
o	o	o	o	Apog. Solis ſubrr.
6	2	2	50	Anomalia Eccentrici Solis.
		4	29	Æquat. Centri adden.
6	2	7	19	Long. Solis ad d. tempus æquanda:
	2	7	7	Summa æquationis Centri ſubtrahenda à dicta longitudine Solis ab hoc anno vſque ad annum 1588. poſt Chriſtum vnde deriuationẽ habet hæc epocha Chriſti, vbi æquatio Centri fuit grad. 2, 2'. 38''.
♎	o	o	12	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

G.	l	ll	
2	2	38	1588.
	4	29	4142.
2	7	7	ſumma.

Adeſt

Adest etiam infra supputatio huius Æquinoctij Autumnalis, habita ratione differentiæ temporis ob motum Apogęi, & moram solarem, ab illo vetusto sæculo vsque ad præsens.

Sit modo supputatio eiusdem æquinoctij Autumnalis dicti anni Iuliani 4142. labentis ante Christi aduentum die 31. Octobris hor. 3. 3'. p. m. cum eadem Epocha Ingressus Apogęi solaris in o. Arietis, subtracta æquatione Centri, quæ ei debebatur ab anno 1588. post Christum vnde hæc Epocha anni 4142. ante Christum originem habet.

Sig.	G.	′	″	
8	3	16	15	Epocha dicti Ingressus Solis in o. Arietis anno 4142. Iuliano completo ante Christi aduentum ad meridianum, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè.
	2	2	38	Dicta æquatio Centri subtr.
8	1	13	37	Epocha d. Ingressus sine dicta æquatione Centri.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus, per regulas cap. 9.
8	0	14	29	Epocha dicti Ingressus æquata.
9	29	38	13	Long. med. ☉ ad diem 31. Octobris anni Iul. comm.
		7	23	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. med. Solis ad min. 3.
6	0	0	12	Long. med. Solis ad dictum tempus.
6	0	0	0	Apog. Solis subtr.
6	0	0	0	Anomalia Eccentrici.
0	0	0	0	Æquat. Centri.
♎	0	0	12	Long. vera Solis ad d. tempus quæsita.

Coincidit, vt supra hoc medium Æquinoctium cum vero ex dictis causis. Adest quoque supra supputatio huius Æquinoctij per Tabulas anticipationis diei Æquinoctiorum in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum pag. 289. exquisitè correspondens huic supputationi in tempore, ac momentis huius Æquinoctij Autumnalis.

Pariter veritas temporis huius Æquinoctij Autumnalis anni 4142. ante Christi aduentum manifesta fit ab Æquinoctio Autumnali anni Christi 1619. qui fuit post annos maximos solares 48. & sic diebus 48. citius Æquinoctio Autumnali dicti anni 4142. & similiter post motum graduum 96. Apogęi solaris; Quod Æquinoctium Autumni dicti anni 1619. cum fuerit die 13. Septembris anni Iuliani hor. 3. 3'. p. m. Vraniburgi, nempè eadem hora, & minutis, ac illud anni 4142. vt dixi in d. cap. 12. pag. 289. eius supputatio est sequens cum Epocha pariter Christi.

Epocha

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Christi.
	8	12	49	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. med. Solis ad annos 600.
11	29	39	18	Long. med. Solis ad annos 18.
8	12	19	33	Long. med. ☉ ad diem 13. Septembris anni Iuliani comm.
		7	24	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. media Solis ad min. 3.
6	2	2	50	Long. med. ☉ ad dictum tempus summata.
3	6	0	0	Apog. Solis subtr.
2	26	2	50	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	33	Æquat. Centri subtr.
6	0	0	17	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
			5	Differentia æquationis Centri ab anno 1588. vsque ad annum 1619. subtr.
♎	0	0	12	Long. vera Solis ad dictum tempus quæsita.

G.	'	''	
2	2	38	1588.
2	2	33	1619.
		5	differ.

Quòd igitur considerabilis exquisitissimè sit differentia æquationis Centri Solis à dicto anno 4142. ante Christi aduentum, vsque ad annum Christi 1588. circiter, ac proinde totum illud augmentum æquationis centri Solis factum intra dicta secula, patet euidenter, vt dictum est, quoniam medius motus Solis, tam in dicto æquinoctio Veris, quam Autumnali dicti anni 4142. minime est medius motus Solis competens æquationi centri Solis tunc temporis debitæ in dictis punctis æquinoctiorum, quia tunc propter aduentum Apogæi solaris ibidem in gradu o. Arietis, minimè competebat ibi vlla æquatio centri; Sed est medius motus Solis competens, ob aduentum Apogæi solaris in Cancrum, æquationi centri debitæ anno Christi 1588. vnde originem, & deriuationem habet tanquam à Radice prima, hæc Radix, seu Epocha anni 4142. ante Christi aduentum, ac proinde est idem medius motus Solis, ad gradum, minutum, & secunda scrupula, ac ille dicti anni Christi 1588. Immo, quia media æquinoctia in dictis annis 4142. circiter ante Christum coincidebant adamussim cum æquinoctijs apparentibus veris propter Apogæum Solis tunc in principio Arietis repertum; Ideo tunc medius motus Solis in Arietis primo gradu, idem erat ac verus, & apparens motus eiusdem Solis ibidem, vt modo etiam supra diximus.

Pro vlteriori vsu, & praxi Epochæ vetustissimæ anni 4142. ante aduentum Christi in supputationibus Solis sequentibus ab ea, sint exempla infrascripta, & primò sit supputatio æquinoctij Autumnalis ab Hipparco obseruati anno 161. Iuliano bissextili ante Christum die 27. Septembris hor. 4. 51'. p. m. sub Meridiano Vraniburgi, qui fuit annus 3982. laben. à d. Epocha vetustissima.

Sig.	G.	I	II	
8	3	16	15	Epocha Vetustissima.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus.
8	2	17	7	Epocha dicta æquata.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. med. Solis ad annos 900. completos.
		25	8	Long. media Solis ad annos 81. completos.
8	27	6	38	Long. med. Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. bissextilis.
		9	51	Long. med. Solis ad horas 4.
		2	6	Long. med. Solis ad min. 51.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	6	22	0	Apogæum Solis subtr.
3	25	40	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	45	Æquat. Centri subtr.
6	0	10	5	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	53	Differentia æquationis Centri, subtr. à dicto ann. 161. ante Christum vsque ad annos Christi 1588. per reg. c. 9.
♎	0	0	12	Long. vera ☉ ad dictum tempus quæsita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588. Christi.
1	52	45	161 ant. Christi.
	9	53	differ.

Pariter pro vsu eiusdem Epochę Vetustissimæ dicti anni 4142. ante Christum in supputationibus Solis sequentibus ab ea, sit secundo supputatio ęquinoctij Autumnalis anni 160. ante Christum die 27. Septembris anni Iuliani primi post bissextilem hor. 10. 39'. p. m. sub Meridiano Vranibnrgi, qui fuit annus 3983. laben. à d. Epocha Vetustissima.

Sig.	G.	I	II	
8	3	16	15	Epocha Vetustissima.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. med. Solis ad annos 900.
		10	51	Long. media Solis ad annos 82.
8	26	7	30	Long. med. ☉ ad diem 27. Septembris anni Iul. comm.
		24	38	Long. med. Solis ad horas 10.
		1	36	Long. med. Solis ad min. 39.
6	2	2	50	Long. med. Solis ad d. tempus summata.
2	6	23	0	Apog. Solis subtr.
3	25	39	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	46	Æquat. Centri subtr.
6	0	10	4	Long. ☉ ad dictum tempus æquanda.
		9	52	Differentia æquationis Centri subtr, à d. ann. 160. ante Christum vsque ad annos Christi 1588.
♎	0	0	12	Long. vera Solis quæsita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588.
1	52	46	160.
	9	52	differ.

Sit quo-

Sit quoque pro praxi eiusdem Epochę, seu Radicis Vetustissimæ in supputationibus sequentibus ab ea Calculus æquinoctij Autumnalis anni 159. ante Christum die 27. Septembris anni Iul. secundi post bissextilem hor. 16. 27'. p. m. sub Meridiano Vraniburgi, qui fuit annus 3984. labens à dicta Epocha Vetustissima.

Sig.	G.	I	II	
8	3	16	15	Epocha Vetustissima.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. med. Solis ad annos 900.
11	29	56	33	Longitudo media Solis ad annos 83.
8	26	7	30	Long. med. ☉ ad diem 27. Septembris anni Iuliani comm.
		39	26	Longitudo media Solis ad hor. 16.
		1	6	Longitudo media Solis ad min. 27.
6	2	2	50	Longitudo med. Solis ad d. tempus summata.
2	6	24	0	Apog. Solis subtr.
3	25	38	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	47	Æquat. Centri subtr.
6	0	10	3	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	51	Differentia æquationis Centri subtr. à d. anno 159. ante Christum vsque ad annos Christi 1588.
♎	0	0	12	Longitudo vera Solis quæsita.

G.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	47	159
	9	51	differ.

Demum pro vsu eiusdem Epochæ, seu Radicis vetustissimę dicti anni 4142. ante Christum, sit supputatio Æquinoctij Autumnalis pariter sequētis ab ea anni 158. ante Christum laben. die 27. Septembris anni Iuliani tertij post bissextilem hor. 22. 15'. p. m. sub Meridiano Vraniburgi, qui fuit annus 3985. laben. à dicta Epocha Vetustissima.

Sig.	G.	I	II	
8	3	16	15	Epocha Vetustissima.
		59	8	Medius motus vnius diei demend.
8	2	17	7	Epocha dicta æquata.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. media Solis ad annos 900.
		41	24	Long. media Solis ad annos 84.
8	26	7	30	Long. media Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. comm.
		54	12	Long. media Solis ad horas 22.
			37	Long. media Solis ad min. 15.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	6	25	0	Apogæum Solis subtr.
3	25	37	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	47	Æquatio centri subtr.
6	0	10	3	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	51	Differentia æquationis centri subtr. à dicto anno 158. ante Christum, vsque ad annos Christi 1588.
♎	0	0	12	Long. vera Solis quæsita.

G.	I	II	
2	2	38	1588. Christi.
1	52	47	158 ante Christ.
	9	51	differ.

A supra

A supra scriptis quatuor supputationibus æquinoctiorum Autumnalium cum Epocha vetustissima, constat veritas regulæ exhibitæ in dicto cap. 9. pag. 222. videlicet, quod quando cum dicta Epocha vetustissima quæruntur loca Solis in annis ab ea successiuè sequentibus, fit subtractio longitudinis mediæ Solis vnius diei, nempè minutorum 59'. 8''. 20'''. in annis bissextilibus, & in annis post bissextiles tertijs, secus autem in annis primis, & secundis post bissextiles; & ratio est vt dixi in dicto cap. 9. quia hæc Epocha vetustissima cõstituta est in anno tertio post bissextilem, & Tabulæ mediorum motuũ Solis, quibus vtimur, constructę sunt iuxta stylum, & initium sumunt ab anno primo post bissextilem; & sicut diuersimode fit dicta ademptio, seu subtractio vnius diei in alijs Epochis Iulij Cæsaris, & Christi, quia constitutæ sunt altera in anno bissextili, & altera in anno primo post bissextilẽ, vt docuimus in d. c. 9. pag. 222. Ita quoque diuersimode facienda esset dicta subtractio vnius diei, quando constitueretur Epocha aliqua in anno secundo post bissextilem; in supputationibus enim sequentibus ab ea semper facienda esset subtractio vnius diei, præter quam in annis primis post bissextiles, quoniam Tabulæ mediorum motuum, quibus iuxta stylum vtimur, constructæ sunt, & incipiunt in anno primo post bissextilem, & propterea dictam diuersitatem ademptionis vnius diei talis, quoq; Epocha expostularet, & modo dicta ademptione, seu subtractione vnius diei nõ indigeret, quemadmodũ reliquæ Epochæ, & Radices.

Rursus si quis curiose dictum æquinoctium Veris anni 4142. labentis ante Christi aduentum supputare vellet, retrocedendo per Radicem anni 161. Iuliani completi ante Christum, in quo Hipparcus cœpit obseruare motus solares; ita indagaretur.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha, seu Radix Christi.
0	1	4	33	Long. med. Solis ad annos 161. compl. subtr.
9	5	43	24	Radix dicti anni 161. ante Christum.
		59	8	Medius motus ⊙ vnius diei demen. per reg. c. 9.
9	4	44	16	Radix dicti anni 161. æquata.
1	2	27	9	Long. med. Solis ad annos. 3981. completos, quot sunt à d. an. 161 ante Christum vsque ad d. ann. 4142. ante Christum subtr.
8	2	17	7	Long. med. ⊙ ad d. ann. 4142. compl. ante Christum.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 27. Aprilis anni Iul. comm.
		19	43	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	Long. med. Solis ad min. 33.
11	27	57	26	Longitudo media Solis ad dictum tempus.
0	0	0	0	Apog. Solis subtr.
11	27	57	26	Anomalia Eccentrici Solis.
		4	15	Æquatio Centri adden.
11	28	1	41	Longitudo Solis ad dictum tempus æquanda.
	1	58	23	Differentia ęquationis Centri adden. ab anno 4142. ante Christũ vsque ad ann. 1588. Christi.
♈	0	0	4	Long. vera Solis quæsita.

G.	'	''	
2	2	38	1588
	4	15	4142
1	58	23	differ.

Sit denique fupputatio ęquinoćtij Veris anni 4181. Iuliani labentis ante Chrifti aduentum biffextilis, quod fuit die 26. Aprilis hor. 22. 21'. p.m. ad merid. Vraniburgi, confentiens in horis,& minutis præcisè cum æquinoctio Veris anni Chrifti 140. à Ptolemæo obferuato, quod fupra fupputauimus, & quod fuit poft annos maximos folares 36. ab hoc vetuftiffimo ęquinoctio, ac proinde poft motum Apogæi folaris graduum 72. ficut docuimus in cap. 12. in fine, & quoque correfpondens in horis,& minntis exquifitè cũ æquinoctio Veris an. Chrifti 1700. pariter biffextilis, de quo fupra in Tabula 120. Ingreffuum Solis in fignis æquinoctialibus cap. 12. pag. 283. & quod erit poft annos maximos folares 49. ab illo ac proinde poft motum Apogęi folaris graduum 98. Sit itaque fupputatio huius æquinoctij Veris omnium vetuftiffimi, vt elariùs fulgeat veritas omnium noftrarũ Tabularũ tũ c. 11. tum c. 12. in tam infigni diuerfitate pofitus Apogęi folaris,& ęquationum centri competentium longitudini mediæ Solis in dictis tribus inter fe diftantiffimis feculis.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Long. med. Solis in Epocha Chrifti ad merid. Vraniburgi.
1	4	5	40	Long. med. Solis ad annos 4181. completos fubtr.
8	2	42	17	Long. med. Solis, feu radix d. anni 4181.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg. c. 9.
8	1	43	9	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 26. Aprilis anni Iul. biffextilis.
		54	13	Long. med. Solis ad horas 22.
			52	Long. med. Solis ad minuta 21.
11	27	57	29	Long. med. ☉ ad dictum tempus fummata.
11	29	21	0	Apogæum Solis fubtr.
11	28	36	29	Anomalia Eccentrici Solis.
		2	53	Æquat. Centri adden.
11	28	0	22	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
	1	59	45	Differentia æquationis Centri ab hoc anno 4181. vfque ad annum Chrifti 1588. adden. per reg. c. 9.
♈	0	0	7	Long. vera Solis ad dictum tempus quęfita.

Gr.	l	ll	
2	2	38	1588
	2	53	4181
1	59	45	differ

Sit modo, in confirmationem prædictæ veritatis, fupputatio dicti æquinoctij Veris anni Chrifti 1700. labentis biffextilis quod erit die 8. Martij anni Iuliani, hor. 22. 21'. p.m. ad meridianum Vraniburgi, nempe eadem hora,& minutis ficut illud ęquinoctium vetuftiffimum dicti anni 4181 ante Chrifti aduentum.

Sig.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Long.med. ☉ in Epocha Christi ad merid. Vraniburgi.
	8	12	49	Long. media ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. media Solis ad annos 600.
		4	26	Long. media ☉ ad annos 99.
2	7	1	26	Long.med. Solis ad diem 8. Martij anni Iul. bissextilis.
		54	13	Long. media Solis ad horas 22.
			52	Long. media Solis ad min. 21.
11	27	57	25	Long. med. Solis ad dictum tempus summata.
3	7	21	0	Apog. Solis subtr.
8	20	36	25	Anomalia Eccentrici.
	2	2	12	Æquat Centri add.
11	29	59	37	Long. Solis ad dictum tempus æquanda ob motum Apogæi.
			26	Differentia æquationis centri, ab anno 1588. vsque ad annum 1700. adden. per reg. c.9.
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	'	''	
2	2	38	1588.
2	2	12	1700.
		26	differ.

Pro vsu, & praxi Tabularũ, habita ratione differentiæ temporis debitæ in omni æuo Ingressibus, locisque Solis sub Zodiaco ob motum Apogæi solaris, moramque solarem in semicirculo Zodiaci Boreali, & Australi.

ET quoniam, vt plene diximus in c.6. & 9. motus Apogæi solaris tardissimus in longum per Zodiacum, eiusdemque Solis mora in semicirculo Zodiaci, tum boreali, tum australi, diuersificiare valet Ingressus Solis in puncta æquinoctialia, & solstitialia, cæteraque Zodiaci puncta, ad duos vsque dies, & duas horas, & duo fere minuta; propterea cum à dictis vetustissimis seculis vsque in præsentem ætatem solare Apogęum à primo pũcto Arietis deuenerit ad principium Cancri; Animaduertendum primò est, vt dix. in c. 9. quod pro habendis exquisitis, & præcisis momentis temporis ęquinoctiorum, & solstitiorum vetustiorum, aliorumq; priscorum posituum Solis in hoc, & illud Zodiaci punctum, hactenus supputatorum per nostras Tabulas mediorum motuum solarium in pręsenti c. 13. sicut etiam in c. 12. per Tabulas Annorũ maximorum solarium, consideranda semper est differentia æquationis Centri, quę resultat à quolibet vetusto dato sęculo vsque ad præsens seculum, in eodem puncto æquinoctij, quod quęritur in quocũque prisco sæculo, nam reperta tali differentia æquationis Centri, illico cognoscitur æquatio temporis debita, propter positum Apogæi solaris, & moram solarem illius seculi, eaque tum addenda, tum demenda à prædictis supputatis Ingressibus Solis in punctis æquinoctiorum in dictis omnibus priscis sæculis, ea methodo quam docuimus supra in c. 9. vbi momẽta temporis dd. Ingressuum Solis perpendimus, & descripsimus, habita ratione ad prædictam differentiam positus Apogæi, & morę solaris, atque ęquationis Centri Solis in eunctis enarratis seculis debitę eisdẽ Ingressibus Solis, quorũ supputationẽ fecimus in præsenti c. 13. per Tabulas mediorũ motuũ Solis, ac etiã in præcedenti cap. 12. per Tabulas annorum maximorum solariũ, sine prædicta æquatione temporis.

Tt 2 Rut-

Rursus animaduertendum est, quod non habet locum, & minimè procedit ratio, & regula indagandi exquisitum momentum temporis aliorum Ingressuum, & positum Solis in quodlibet Zodiaci punctum extra dicta prima puncta signorum æquinoctialium, nimirum extra o ♈, & o. ♎, quia extra o ♈, & o ♎, differentia æquationis centri non est ob diuersitatem moræ solaris, quæ fit à o ♈ ad o ♎, & à o ♎ ad o ♈, sed est ob diuersitatem distantiæ eiusdem loci Solis ab Apogæo extra puncta ♈, & ♎, vt diximus in c. 9. pag. 218. col. prima in fine; Et ideo differentia æquationis centri extra dicta puncta ♈, & ♎, minimè præstat differentiam temporis huiusmodi Ingressuum, & positum Solis extra dicta puncta ♈, & ♎, sed præstat tantùmodo exquisitum positum, locumque Solis secundum motum, tamen solarem illius sæculi in semicirculo Zodiaci Boreali, & Australi; Et propterea in cunctis positibus, locisque Solis quæsitis in longe præteritis, aut longe futuris seculis, qui positus, & loca Solis sint extra o ♈, & o ♎, habenda semper est consideratio moræ solaris illius sæculi, nimirum differentiæ æquationis centri competentis eo seculo in punctis æquinoctiorum, & consequenter temporis, quod importat dicta differentia æquationis centri conuersa in tempus per Tabulas, quas exarauimus in cap. 6. à pag. 175. ad 178. vt habeatur præcisum momentum temporis positus, locique, & Ingressus Solis in illum gradum, & minutum Zodiaci quæsitum, vt diximus in d. cap. 9. pag. 215. versiculo; Hæc autem ratio, & methodus, & infra quoque explicabimus.

Ad maiorem itaq; dilucidationem eorum, quæ docuimus in cap. 9. à pag. 211. repetemus hic pro exemplis primo obseruationem à Ptolemæo factam Ingressus Solis in o ♈ punctum æquinoctij Veris anno Christi 140. eiusque supputationem in hoc capitulo pag. 298. per Tabulas mediorum motuum Solis, cuius æquationis temporis exemplum, inseruiet etiam supputationi eiusdem loci Solis dictæ obseruationis Ptolemæi factæ in cap. 12. per Tabulas annorum maximorum solarium pag. 284. vt per debitam differentiam temporis, eiusque æquationem, & prosthaphæresim, resultet verum, & exquisitum momentum temporis prædicti Ingressus Solis in o ♈ verè competens dictæ obseruationi à Ptolemæo factæ in dicto anno Christi 140. Insuper pro exemplo repetemus obseruationem primam ab Hipparco factam æquinoctij autumnalis anni 161. ante Christi aduentum, eiusque supputationem, quam in hoc capitulo fecimus pag. 305. & supra in cap. 12. pag. 284. Et demum repetemus supputationē Ingressus Solis in punctis æquinoctiorum Veris, & Autũni anno 4142. ante Christi aduentum à nobis in præsenti cap. pag. 322. & 324. factã per Tabulas mediorũ motuum Solis, & per Tabulas annorum maximorum solarium in cap. 12. pag. 289. vt habeatur verum, & exquisitum tempus dictorum Ingressuum Solis in o ♈, & o ♎ in d. anno 4142. ante Christi aduentum.

Si ergo supputare velimus dictam obseruationem à Ptolemæo factam æquinoctij Veris anni Christi 140. per nostras Tabulas mediorum motuum Solis habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogæi, & moram solarem, primo indaganda est differentia æquationis centri resultans per motum Apogæi solaris à prisco illo seculo Ptolemæi, vsque in præsentem ætatem, nempè per diuersificationem positus Apogæi, & moræ solaris sub illo præterito, & hoc præsenti seculo; nam illa differentia æquationis centri conuersa in tempus per Tabulam diurni, & horarij motus Solis supra in cap. 6. pag. 178. à nobis exaratam, eiusque temporis medietate desumpta, illico patet differentia temporis Ingressus Solis in puncta æquinoctialia ♈, & ♎, tum addenda, tum demenda conuenienter ab illo prisco seculo vsque ad præsens seculum, vt plene docuimus supra in cap. 9. Cum autem differentia æquationis centri reperta à tempore Ptolemæi vsque in præsentem ætatem per motum Apogæi solaris factum ab eo seculo vsque ad præsens, moramque solarem diuersificatam, sit minutorum 5'. 45". quæ redacta in tempus per dictam

dictam Tabulam, ſunt horæ 2. 20'. quibus diſtributis per totum ſemicirculum Zodiaci Borealem, ac proinde dimidiatis, conſtat Ingreſſum Solis in ♈ fuiſſe tardius per horam 1. 10'. & Ingreſſum eiuſdem Solis in ♎, fuiſſe citius per horam 1. 10'. quàm ſint his noſtris ſeculis, quia mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci Boreali, tunc erat horis duabus, & minutis viginti breuior, quàm hac noſtra ætate, vt late patet ſupra in c. 6. & 9.

Quoniam igitur ex his manifeſtum eſt dictum æquinoctium Veris fuiſſe tardius hora 1. 10'. quam hoc noſtro ſeculo; Equidē ſi ſupputatio huius æquinoctij facienda eſt per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis conſtitutas ſecundum pręſentem moram Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali maiorem, quàm illo ſeculo Ptolemæi, poſitumque Apogęi ſolaris ab illo diuerſum, debet fieri additio vnius horæ, & decem minutorum prędictorum tēpori ſupputationis dicti æquinoctij Veris factę, tam per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis, in hoc cap. pag. 305. quam per Tabulas annorum maximorum ſolarium in cap. 12. pag. 284. quia propter dictam diuerſitatem moræ, & Apogæi ſolaris, ſupputationes per has noſtras Tabulas neceſſario pręueniunt per dictam horam 1. 10'. temporis, verum momentum dictæ vetuſtæ obſeruationis Ptolemaicę; propterea cum tempus dicti æquinoctij Veris ſupputatum per dictas noſtras Tabulas fuerit die 21. Martij hor. 23. 56'. p. m. Alexandrię, addenda eſt dicto tempori hora 1. 10'. vt reſultet momentum temporis, in quo verè fuit dictum æquinoctium Veris, nempè die 22. Martij h. 1. 6'. p. m. Alexandriæ. Ad integritatem, autem huius ſupputationis faciendæ per Tabulas mediorum motuum, æquanda eſt longitudo Solis quęſita, addendo prope finem calculi medietatem dictę differentię ęquationis cētri, ſupra repertæ, à priſco ſeculo Ptolemæi, vſque ad pręſens ſeculum, nempe minuta 2'. 52''. 30'''. quę ſunt dimidium differentiæ totius æquationis centri prædictæ minut. 5'. 45''.

Sit itaque ſupputatio momenti temporis dictę obſeruationis Ingreſſus Solis, in ♈ à Ptolemęo factę in Alexandria anno Chriſti 140. die 22. Martij h. 1. 6'. p. m. habita ratione differentiæ temporis huius Ingreſſus ob moram ſolarem, & poſitum Apogæi ab illo priſco ſeculo, vſque in pręſens ſeculum.

Sig.	G.	'	''		
9	6	44	3		Long. med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Alexandriæ.
		49	17		Long. med. Solis ad annos 100. completos.
11	29	34	52		Long. med. Solis ad annos 39.
2	20	49	23		Long. med. ☉ ad diem 22. Martij anni Iuliani biſſextilis.
		2	28		Long. med. Solis ad hor. 1.
			15		Long. media Solis ad min. 6.
11	28	0	18		Long. med. ☉ ad dictum tempus ſummata.
2	11	22	0		Apog. Solis ſubtr.
9	16	38	18		Anomalia Eccentrici Solis.
	1	56	52		Æquat. Centri Solis adden.
11	29	57	10		Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		2	52	30	Dimidium dictę differentiæ æquationis Centri à priſco ſeculo Ptolemęi ad pręſens ſeculum adden.
♎	0	0	42	30	Long. vera Solis ad d. tempus obſeruationis Ptolemæi.

Inter

Inter obseruationes Ptolemæi, quas refert in lib. 3. Almag. cap. 2. & de quibus nos late in cap. 3. pag. 113. & 114. manifestum est hanc fuisse exquisitiorem, cum referat se huius æquinoctij obseruationem fecisse hora 1. ferè p. m. in Alexandria, & vere fuerit dicta hora 1. 6'. p. m. ac proinde eodem ferme temporis momento, quo illud obseruauit, vt diximus etiam supra in cap. 9. pag. 212.

Modo si calculare velimus obseruationē primi Æquinoctij Autumn. ab Hipparco factam anno 161. ante Christi aduentum, habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogæi, & moram solarem; quoniam differētia æquationis centri reperta à tempore Hipparchi vsque ad præsens seculum per motum Apogæi solaris ab eo seculo vsq; ad præsens seculum, moramq; solarem diuersificatam, est minutorum 9'. 50''. circ. quæ redacta in tempus per Tabul. c. 6. pag. 178. sunt horæ quatuor, quibus distributis per totum semicirculum Zodiaci Borealem, ac proinde dimidiatis, illico apparet Ingressus Solis in ♎, fuisse illo ęuo citius per horas 2. præcisè; Et ingressus eiusdem Solis in ♈, fuisse duabus horis exactè tardius, quam sint in hisce nostris seculis, quia mora solaris in semicirculo Zodiaci Boreali, tunc erat quatuor horis breuior, quam hac nostra ætate, vt plene patet supra in cap. 6. & 9.

Quoniam ergo ex his constat, hoc ęquinoctiū Autumnale Hipparchi fuisse duabus horis citius, quam hoc nostro seculo; sane cum supputatio ipsius facienda sit per nostras Tabulas mediorum motuum Solis elaboratas sęcūdum pręsentem moram Solis in semicirculo Zodiaci Boreali maiorem, quam illo seculo Hipparchi, positumque Apogęi solaris ab illo diuersum; debet fieri subtractio dictarum duarum horarum à tempore supputationis dicti æquinoctij Autumnalis factę per Tabulas mediorum motuum Solis in hoc cap. pag. 305. quam per Tabulas annorum maximorum solarium in c. 12. pag. 284. col. 2. quia propter dictam diuersitatem positus Apogæi, & morę solaris, supputationes per has nostras Tabulas necessariò præstant tardius per horas duas verum momentum temporis dictę vetustæ obseruationis Hipparchi; Propterea cum tempus d. ęquinoctij Autumnalis supputatum per nostras Tabulas, fuerit die 27. Septembris hor. 6. 26'. p. m. Alexandrię, subtrahendæ sunt ab eis dictæ horę duæ, vt resultet verum tempus, in quo fuit dictum æquinoctium Autumnale in illo seculo sub meridiano Alexandriæ, nempe die 27. Septembris h. 4. 26'. p. m. Ad perfectionem autem supputationis faciēdæ per easdem Tabulas mediorum motuum, æquanda est longitudo Solis quæsita, subtrahendo prope finem calculi medietatem dictæ differētiæ æquationis centri supra repertæ à prisco seculo Hipparchi vsque ad præsens seculum, nempè minuta 4'. 55''. quæ sunt dimidium differentiæ totius æquationis centri prædictæ minutorum 9'. 50''. circiter.

Sit itaque supputatio momenti temporis dicti Ingressus Solis in o ♎ ab Hipparco obseruati in Alexandria anno 161. ante Christi aduentum die 27. Septembris h. 4. 26'. p. m. habita ratione differentiæ temporis huius Ingressus ob moram solarem, & positum Apogæi ab illo prisco seculo vsque ad præsens seculum.

Long.

Sig.	G.	′	″	
9	6	44	3	Long. med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Alexandriæ.
	1	4	33	Long. med. Solis ad annos 161. completos ſubtr.
9	5	39	30	Long. media ſeu radix Solis ad d. tempus.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demend per reg. cap. 9.
9	4	40	22	Long. media Solis ad d. tempus ęquata.
8	27	6	38	Long. media Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. biſſextilis.
		9	51	Long. media Solis ad horas 4.
		1	4	Long. media Solis ad min. 26.
6	1	57	55	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata.
2	6	22	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	35	55	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	54	Æquat. Centri Solis ſubtr.
6	0	5	1	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		4	55	Dimidium dictę differentiæ æquationis Centri à priſco ſeculo Hipparchi ad præſens vſque ſeculum, ſubtr.
♎	0	0	6	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

Vnum hoc loco prætereundum non eſt, licet ſit exigui momenti, nempe, quod etiam ſi in cap. 3. pag. 106. hoc primum æquinoctiũ Autumnale ab Hipparco obſeruatum, ſtatuerim incidiſſe hora 6. 23′. p. m. & non hora 6. 26′. Hoc fuit quia Tycho exhibet æquinoctium Veris anni Chriſti 1584. eum quo feci collationem huius Æquinoctij Hipparchi, tribus minutis temporis citius, quam reuera fuerit ad rationem Æquinoctij Autumnalis anni Chriſti 1588. à Tychonicis celebratiſſimi, & ad rationem veræ magnitudinis anni cæleſtis, quæ eſt dierum 365. & hor. 5. 48′. & non horarum 5. 48′. 45″. vt Tycho exiſtimauit. Quod autem dictum Æquinoctium Autumnale anni 1584. fuerit hor. 16. 3′. p. m. & non hora 16. 0′. patet ex Tabula 120. Ingreſſuum Solis ſupra pag. 283. per Æquinoctium Autumnale, quod erit anno 1704. nimirum poſt annum vnum maximũ ſolarem, ab Æquinoctio Autumnali d. anni 1584. Idemq; dicendum de alijs Æquinoctijs ſupra annum Chriſti 1588. à Tychone annotatis, & à nobis exhibitis ſupra in dicto cap. 3. pag. 106.

Demum ſi ſupputare velimus per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis tempus Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni 4142. ante Chriſti aduentum, habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogęi, & moram ſolarem illius æui, & præſentis ſeculi; Quoniam differentia æquationis centri ab illis vetuſtiſſimis ſeculis vſque ad præſentem ætatem eſt gr. 2. 0′. 26″. vt videre erit in calculo ſequenti, per diuerſitatem magnam poſitus Apogęi ſolaris, & morę Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali ab illo æuo, vſque ad præſens ſeculum; Propterea hæc differentia æquationis centri redacta in tempus per ſupradictam Tabulam, & diſtributa per totum ſemicirculum Zodiaci Borealem, ac proinde dimidiara, cum ſit gr. 1. 0′. 13″. & ideo importet h. 24. 26′. ſtatim apparet Ingreſſus Solis in ♈ illo æuo, fuiſſe tardius horis 24. 26′. & Ingreſſus eiuſdem Solis in ♎, fuiſſe citius horis 24. 26′. quàm ſint in his ſeculis præſentibus, quia mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci Boreali, tunc erat duobus diebus, & vna hora ferè breuior, quam his noſtris ſeculis.

Quoniam ergo notum eſt, Æquinoctium Veris dicti anni 4142. ante Chriſti aduentum fuiſſe die vno, & hor. 0. 26′. tardius quam hoc noſtro ſeculo, profecto cum illius ſupputatio facienda ſit per noſtras Tabulas mediorum motuum, vt ſupra conſtructas ad præſentem moram Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali longe maio-

maiorem, quam illo æuo vetustissimo, & ad positũ Apogæi solaris ab illo admodum diuersum; debet fieri additio vnius diei, & hor.o. 26'. tempori supputationis huius æquinoctij Veris, factæ tam per nostras Tabulas mediorum motuum Solis in hoc capitulo pag.322. quam per Tabulas annorum maximorum solarium in cap.12.pag.289. quia propter dictã insignem diuersitatem positus Apogæi, & moræ solaris, supputationes per nostras Tabulas necessario præueniunt per diem vnum, & hor.o.26'.temporis, verum momentum dicti vetustissimi æquinoctij Veris; Idcirco cum tempus dicti æquinoctij supputatum per dictas nostras Tabulas fuerit die 27. Aprilis more Iuliano hor. 8. 33'.p.m. sub meridiano tam Vraniburgi, quam Romæ ferè; addendus est dicto tẽpori dies vnus, & hor. o. 26'. vt resultet momentum temporis, in quo verè fuit dictum æquinoctium, nempe die 28. Aprilis hor.8.59'.p.m. Ad perfectionem autẽ huius supputationis faciendæ per Tabulas mediorum motuum, æquanda est longitudo Solis quæsita, addendo prope finem calculi medietatem dictæ differentiæ æquationis centri repertæ à prisco illo sæculo vsque ad præsens sæculum, nimirum gr.1.o'.13'.quod est dimidium differentiæ totius æquationis centri supra dictæ gr.2.o'.26''.

Sit itaque supputatio dicti æquinoctij Veris anni 4142. ante Christi aduentum die 28. Aprilis more Iuliano h.8.59'.p.m. Vraniburgi, habita ratione differentiæ temporis huius Ingressus Solis in o.♈ ob moram solarem,& positum Apogæi,ab illo æuo vetustissimo vsque ad præsens sæculum.

Sig.	*G.*	*l*	*ll*	
9	6	47	57	Long.med.Solis in Epocha Christi ad merid.Vraniburgi.
1	3	31	42	Long.med. Solis ad annos 4142. completos subtr.
8	3	16	15	Long. med. Solis seu Radix Ingressus Apogæi solaris in o. ♈
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg.c.9.
8	2	17	7	Long.med. Solis ad dictũm tempus æquata.
3	26	18	23	Long. med. ☉ ad diem 28. Aprilis anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor.8.
		2	25	Long. med. Solis ad min. 59.
11	28	57	38	Long. media Solis ad dictum tempus summata.
0	0	0	0	Apog. Solis subtr.
11	28	57	38	Anomalia Eccentrici Solis.
		2	12	Æquat. Centri adden.
11	28	59	50	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
	1	0	13	Dimidium supradictæ differentię æquationis Centri ab an. 4142. ante Christum ad annos Christi 1588. adden,
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad d.tempus quæsita.

Gr.	*l*	*ll*	
2	2	38	1588
2	12		4142
2	0	26	*differ.*
1	0	13	*dimid.*

Modo deuenientes ad calculum æquinoctij Autumnalis dicti anni 4142. ante Christi aduentum, habita vt supra ratione differentiæ temporis ob motum Apogęi, moramque solarem illius vetusti, & præsentis æui; quoniam differentia, seu summa totius æquationis centri ab illo prisco tempore vsque ad pręsens,est gr. 2.4'. 58''. vt patet in calculo sequenti,per causas, & rationes, quas modo supra diximus; propterea cum ex prædictis de æquinoctio Veris eiusdem anni 4142. constet, æquinoctium Autumni eiusdem anni fuisse die vno & hor.o.26'. citius quam hoc nostro sęculo, debet fieri subtractio vnius diei,& hor.o.26'.à tempore supputationis huius æquinoctij Autumnalis factę tam per nostras Tabulas mediorum motuum

motuũ Solis in hoc c.13.pag. 324. quam per Tabulas annorum maximorum solarium in cap. 12.pag. 289. propter causas, & rationes supra enarratas ; & ideo cum tempus dicti æquinoctij Autumnalis supputatum per nostras Tabulas fuerit die 31 Octobris hor. 3. 3'. p. m. sub meridiano Vraniburgi,subtrahendus est dictus dies vnus,& hor.o. 26'. vt resultet verum tempus, in quo fuit dictum æquinoctium Autumnale in illo sęculo, Vraniburgi,nempe die 30. Octobris hor. 2. 37'. p.m. Ad perfectionem vero huius supputationis faciendæ per Tabulas mediorum motuũ, æquanda est longitudo Solis quęsita,subtrahendo prope finem calculi, medietatem summę totius prędictæ ęquationis cẽtri factæ per augmentum, & decrementũ eiusdem ęquationis centri, à dicto vetustissimo sęculo vsque ad præsens, nimirũ gr.1.2'29''. quod est dimidium augmenti, & decrementi totius æquationis centri supradictæ gr. 2.4'.58''. & quia exigua illa ęquatio centri duorum minutorum, quæ debebatur prisco illi æuo in punctis ęquinoctiorum,decrescebat circa initium ♎, & augebatur in ♈, idcirco d. minuta duo, quę addenda erant in æquinoctijs Veris illius æui, vt factum est, subtrahenda necessario sunt in æquinoctijs Autumni in fine calculi, ad longitudinem veram Solis quęsitam obtinẽdam, vt infra: & simili modo fecimus supra in supputatione eiusdem ęquinoctij Autumnalis anni 4142. nulla habita ratione differentiæ temporis ob motũ Apogęi pag.324. hoc eodem capitulo.

Sit ergo supputatio dicti æquinoctij Autumnalis anni 4142. ante Christi adventum die 30. Octobris stylo Iuliano hora 2. 37'. p. m. sub meridiano Vraniburgi, habita ratione differentiæ temporis huius Ingressus Solis in o ♎ ob moram solarem, & positum Apogæi, ab illo æuo vsque in præsentem ætatem.

Sig.	*G.*	*l*	*ll*	
9	6	47	57	Long. med. Solis in Epocha Christi ad merid. Vraniburgi.
1	3	31	42	Long. med. ☉ in annis 4142. completis subtr.
8	3	16	15	Long. media Solis seu Radix d. Ingressus Apogęi solaris in o ♈.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus.
8	2	17	7	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
9	28	39	50	Long.med. Solis ad diem 30. Octobris anni Iul. cõmm.
		4	56	Long.med. Solis ad horas 2.
		1	31	Long.med. Solis ad minuta 37.
6	1	2	39	Long. media Solis ad d. tempus summata.
0	0	0	0	Apog. Solis subtr.
6	1	2	39	Anomalia Eccentrici Solis.
		2	20	Æquat. Centri adden.
6	1	4	59	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
	1	2	29	Dimidium summæ totius æquationis Centri ab anno 4142. ante Christum vsque ad annum Christi 1588. subtrh.
6	0	2	30	Long. Solis ad dictum tempus iterum æquanda.
		2	20	Æquatio Centri vere hic in o ♎ subtr. quia supra in o ♈ addita est.
♎	0	0	10	Long. vera Solis ad dictum tempus quæsita.

G.	*l*	*ll*	
2	2	38	1588.
	2	20	4142.
2	4	58	*summ.*
1	2	29	*dimid.*

Ab exemplis igitur hactenus in præsenti capitulo exhibitis ad integras, & perfectas supputationes locorum Solis in quibuslibet vetustis seculis obseruatorũ, vel supputandorum, aut in quibuscumque futuris seculis obseruandorum, vel supputandorum, duo emergunt admodum scitu digna, vtilia, & necessaria; Et Primò quod quemadmodum si negligeretur differentia temporis Ingressuum, & posituum, ac locorum quorumcumque Solis, tam in seculis lõge pręteritis,quam in seculis longe futuris, proueniens à diuersitate positus Apogæi, & morę sola-

ris dati cuiuslibet vetusti, & præsentis seculi, huiusmodi supputationes tanquam erroneæ non exhiberent dictos positus, locaque Solis iam diu obseruata, sed erronea quidē ad plures horas, & ad diem vsque circiter; Ita quoque per easdem negligentes supputationes, erronei euaderent ad plures horas, & ad diem vsque circiter positus, locaque reliquorum planetarum, & prçsertim Lunç, tam obseruatorum iam diu ab Hipparco, & Ptolemęo, alijsque, quam obseruandorum, & supputandorum in longe futuris seculis. Secundò, quod quemadmodum si contemneretur in supputationibus Ingressuum, posituum, locorumque Solis iam pridem obseruatorum subtractio vnius diei à quibuscumque datis Epochis, seu Radicibus, idque vbi, & quando opus est, vt docuimus in cap. 9. pag. 222. & in cap. 11. pag. 238. erronea fierent loca, positusq; Solis quæsiti in quibuscumque seculis per diem vnum, ac proinde per gradum circiter vnum; Ita quoq; per huiusmodi contemptū in supputationibus, erronei consequenter necessariò fiunt per diem vnum positus, & loca reliquorum planetarum, & præsertim Lunæ iam diù obseruata ab Hipparco, Ptolemęo, alijsq; in quibuslibet vetustis seculis. Hinc est quod non solum per hactenus ignoratam anni cælestis magnitudinem veram, sed etiam propter imperitiā supputationum, vt supra faciendarum, non raro ascriptus fuerit error Astronomis obseruatoribus accuratissimis Hipparco, Ptolemæo, alijsq; locorum Solis, ac posituum reliquorum planetarum ab eis obseruatorum, vnde in Chronologia, nempè in computatione temporum Eclipsium, & Gestorum insignium notatorum à Chronologis charactere dictorum Eclipsiū, & in Astronomia, nimirum in locis planetarum iam diù obseruatorum, non pauci errores, insulsęque opiniones, & discrepantię redundarint à supputatoribus posterioribus dictarum Eclipsium, locorumque Solis, & Lunę, & aliorum planetarum, vt à Longomontano in Astronomia Danica, alijsque, de quibus plene, vbi de motibus reliquorum planetarum in sequentibus nostris editionibus Deo dante sermo erit.

Exempla supputationis posituum, & locorum Solis priscorum extra puncta ęquinoctialia, nempè extra o ♈, & o ♎, per Tabulas mediorum motuum, habita ratione ad differentiam temporis dictorum posituum Solis ob motum Apogęi, & moram solarem diuersam à mora solari, & positu Apogęi præsentis seculi, secundum quam præsentem moram solarem, positumq; Apogæi, constructæ sunt Tabulæ mediorum motuū Solis; Non exhibemus, quia vt diximus hic, & etiam supra in c. 9. pag. 215. vers. Hæc autem ratio, & methodus, & pag. 218. col. 1. in fine, cum dicta supputatio locorū Solis, tam priscorum, quam longe futurorum, ac etiam præsentium, extra puncta æquinoctialia ♈, & ♎, dependeat à differētia temporis, quā præstat mora solaris in semicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Australi in illo seculo, in quo quæritur dictus locus, positusue Solis sub hoc, aut illo gradu, & minuto cuiuslibet dati signi Zodiaci Borealis, vel Australis; Idcirco cognita differētia temporis prouenięte à differentia æquationis centri reperta in punctis æquinoctiorum ab illo seculo in quo quæritur d. locus Solis, vsq; ad præsens seculum, eaque differentia tēporis addita, & subtracta secundum exigentiam proportionaliter ab interuallis vniuscuiusq; ex quatuor Zodiaci quadrātibus, sicut docuimus in d. c. 9. pag. 211. & 212. à tempore supputationis factæ per has Tabulas mediorum motuum, d. loci, positusue Solis, qui quæritur extra puncta æquinoctialia; illico resultat exquisitū tempus, in quo Sol fuit sub d. gradu, & minuto Zodiaci in d. prisco seculo, in quo locus ille Solis quæritur, vel talis locus Solis fuerit notus per obseruationem Ipsius exquisitè factam in d. prisco seculo ad d. momentum temporis, vel per obseruationem ignotus, sed tantummodo supputatus per Tabulas mediorum motuum Solis, aut etiam per Tabulas annorum maximorum solarium, nulla habita ratione ad differentiam temporis talis positus Solis ob motum Apogæi, moramque solarem in semicirculo Zodiaci Boreali, & Australi.

CAP. XIV.

CAP. XIV.

De Reuolutionibus Solaribus annuis perfectissimè in perpetuum supputandis à qualibet data vera Radice, ac de Triplici Reuolutione Solis hactenus non comperta, earumque Viribus, Virtutibus, Vsu, & Praxi.



VPLICITER considerantur themata, seu figuræ Reuolutionum annuarum Solarium, nimirum vel vt noua quędam Radix de per se absolutè, & independenter significare, & promittere valens circa corporis valetudinem, & similia: vel vt nouus Solis reditus ad idem præcisè punctum Zodiaci, vnde à qualibet Radice data discesserat, siue sit natiuitatis, siue alterius cuiuslibet principij, ac proindè non absolutè, & independenter significare, & promittere valens, sed dependenter, & relatiue ad datam Radicem primam, eo anno; Hæc autem consideratio relatiua ad Radices, est longe rationabilior, & magis physica, quia per ipsam tantum conuenienter adaptantur promissiones, & influxus reuolutionis, promissionibus, & significationibus, ac influxibus radicalibus subiecti, cuius est illa reuolutio. Verum per primam considerationem simplicem, & absolutam, & minimè relatiuam, ad radicē nullo modo possunt adaptari; *Reuolutio enim de per se nihil præstare potest, quod non primum à Radice natiuitatis habeat exordium*, vt dixit Ludouicus de Rigijs in aphorismis ad Patriarcham Constantinopolitanum aphorismo 51. Propterea si planeta in reuolutione contrarium aliquod, & alienum à Radice significauerint in valetudine corporis, vmbram potius suæ significationis, quam effectum producunt: licet enim augere, vel minuere possint significata Radicis, tamen ea nequaquam destruere valent, vt latè Maginus in lib. de legitimo Astrol. in medicina vsu cap. 12. pag. 55. & ideò inquit, *Si V. G. in 6. domum reuolutionis inciderint malefici, ægritudines quidem, sed leues indicant, dummodo adsit in Radice significatum, alias secus.*

Si igitur construendum est thema, seu figura reuolutionis annuæ, secundum primum modum, per quem consideretur motus Solis, vti motus simpliciter secundus per Zodiacum tantum, ac proinde, vti simplex reuolutio annua Solis per Zodiacum, & reuersio ad idem Zodiaci punctum, à quo discesserat anno præterito, hæc est methodus: Fiat ingressus in sequenti Tabula reuolutionum annuarum solarium, & à latere cum anno ætatis completo, cuius reuolutio quæritur, sumantur horæ, & minuta congruentia illi anno quæ addita horis, & minutis p. m. Radicis natiuitatis, præstant horas, & minuta temporis, quo Sol ad suum initium restituitur. Si verò aggregatum illud excesserit horas 24. tunc subtractis ab illo aggregato horis 24. residuum erit momentum temporis d. reuolutionis annuę solaris quæsitæ; quod, an sit eiusdem diei Radicis, an verò præcedentis, seu sequentis diei, constabit ab inspectione Ephemeridum, Tychonico calculo supputatarum, vti veritati motus Solis vicinarum, donec edantur nostræ Ephemerides. Ad rationē itaq; dd. horarum, & minutor. illius quęsitæ reuolutionis, erigenda est more consueto figura, seu thema reuolutionis per Tabulas domorum, & supputandi ad easdem horas, & minuta, planetę omnes, & in eodem themate collocandi. Tabula autem Reuolutionum solarium annuarum in horis, & minutis hæc est.

Tabula Reuolutionum annuarum Solis in horis, & minutis.

Anni	H.	′	Anni	H.	′	Anni	H.	′	Anni	H.	′
1	5	48	31	11	48	61	17	48	91	23	48
2	11	36	32	17	36	62	23	36	92	5	36
3	17	24	33	23	24	63	5	24	93	11	24
4	23	12	34	5	12	64	11	12	94	17	12
5	5	0	35	11	0	65	17	0	95	23	0
6	10	48	36	16	48	66	22	48	96	4	48
7	16	36	37	22	36	67	4	36	97	10	36
8	22	24	38	4	24	68	10	24	98	16	24
9	4	12	39	10	12	69	16	12	99	22	12
10	10	0	40	16	0	70	22	0	100	4	0
11	15	48	41	21	48	71	3	48	101	9	48
12	21	36	42	3	36	72	9	36	102	15	36
13	3	24	43	9	24	73	15	24	103	21	24
14	9	12	44	15	12	74	21	12	104	3	12
15	15	0	45	21	0	75	3	0	105	9	0
16	20	48	46	2	48	76	8	48	106	14	48
17	2	36	47	8	36	77	14	36	107	20	36
18	8	24	48	14	24	78	20	24	108	2	24
19	14	12	49	20	12	79	2	12	109	8	12
20	20	0	50	2	0	80	8	0	110	14	0
21	1	48	51	7	48	81	13	48	111	19	48
22	7	36	52	13	36	82	19	36	112	1	36
23	13	24	53	19	24	83	1	24	113	7	24
24	19	12	54	1	12	84	7	12	114	13	12
25	1	0	55	7	0	85	13	0	115	19	0
26	6	48	56	12	48	86	18	48	116	0	48
27	12	36	57	18	36	87	0	36	117	6	36
28	18	24	58	0	24	88	6	24	118	12	24
39	0	12	59	6	12	89	12	12	119	18	12
30	6	0	60	12	0	90	18	0	120	0	0

Si verò construendum sit thema Reuolutionis annuæ iuxta secundum modum, nempè illud cõsiderando relatiue ad datam Radicem natiuitatis, & non absolutè, & independenter, vt de primo modo dixi; per quem modum consideratur motus, & reditus Solis non solum vti motus simplex secundus propria virtute per Zodiacum rediens, sed etiam vti latio Solis, quę à primo mobili est per Vniuersum, ac proindè non solum, vti reuolutio annua Solis per Zodiacum, sed etiam vti reuolutio quadriennalis eiusdē Solis per Vniuersum: eo casu quia inspiciēdum est diligenter, quæ signa, gradus, & minuta Zodiaci perueniant singulis annis per motum reuolutionum solarium annuarum in puncto eatundem reuolutionum ad quinq; præcipuos significatores, nempè ad cardines, luminaria, &c. qui tanquam immoti semper considerantur in eorum circulo positionis radicali, ex quo ad eos post emissionem fœtus ex vtero, omnis motus stellarum, & planetarum, partiumq; Zodiaci, tendit tanquam sagitta ad scopum, & consequenter quia ab huiusmodi inspectione rectè inuestigantur promissiones, & actiones omnes, quæ sunt à reuolutionibus annuis solaribus, hęc est nostra methodus; Primò .n. fit Ingressus in alia Tabula infrascripta Reuolutionum pariter annuarum solarium exhibente gradus, seu tempora æquatoris, quę competunt illi anno ætatis completo, cuius reuolutio quæritur, quę tempora si addantur temporibus, seu partibus ęquatoris, nempè ascensioni rectę medij Cæli datæ radicis natiuitatis, & in Tabula Ascensionum rectarum quæratur aggregatum illud, quod resultauit ex dicta additione dd. duarum ascensionum rectarum, inuenietur gradus, & minutum quod in medio Cæli reuolutionis illius anni exi stit, & exindè per Tabulas Domorum cælestium ad eleuationem Poli datæ regionis cum dicto gradu, ac minuto medij Cæli, vt supra inuento, perfici poterit figura, seu thema 12. domiciliorum cælestium illius reuolutionis. Si verò aggregatum illud dictarum ascensionum rectarum excesserit partes, seu gradus, aut tempora 360. tunc subtractis ab illo aggregato 360. partibus; Illæ, quæ remanent erunt partes, seu gradus, & minuta, quæ in medio Cæli reuolutionis illius anni existunt, & exinde, vt supra perfici poterit figura, seu thema illius Reuolutionis, quæ figura erit eadem prorsus, ac illa, quam hic supra docuimus per Tabulam Reuolut. in horis, & minutis.

Addendo verò ascensionibus obliquis aliorum præcipuorum significatorum, radicalium, scilicet luminarium, & partis fortunæ in circulo positionis eorum radicali dictas partes ęquatoris adinuentas, & competentes illi anno ætatis completo, cuius reuolutio annua quæritur, statim apparebit, quodnam signum, gradus, & minutum deuenerit in puncto illius annuæ reuolutionis ad vnumquemque significatorem præcipuum, quæ additio partium, seu graduũ æquatoris adinuentarum, & competentium illi anno ætatis completo, cuius reuolutio quæritur, si fiat etiam ascẽsioni obliquę Orientis radicalis in circulo positionis eiusdem radicali, statim resultabit signũ gradus, & minutum Orientis reuolutionis illius anni, prout resultauit per Tabulas domorum cælestium post adinuētum gradum medij Cæli eiusdem reuolutionis. Quæ Franciscus Iunctinus Astronomus; minimè vulgaris dilucide confirmauit, nihil cogitans hunc, quem diximus motum reuolutionum solarium annuũ quadriennalem à nobis inuentum, sed effectibus, & experientiæ tantum innixus, atque intentus, dum in tractatu suo de Reuolutionibus statuit partem fortunæ in reuolutionibus annuis firmissimè semper esse desumendam à Luna, & Sole radicis, & proijciendam ab ascendente reuolutionis cuiuslibet anni; Vidit enim sæpissimè effectus ab ingressibus planetarum locum illum partis fortunæ d. modo sumptæ afficientibus, quo sanè modo, & ratione sumpta, semper redit in puncto cuiuslibet annuæ reuolutionis in eadem distantia ab ascendente, & in eodem circulo positionis, in quo fuit radicitus, siue sumpta fuerit à Sole in Lunam secũdum Ptolemæum, & in diurnis natiuitatibus secun-

secundum Arabes; vel sumpta fuerit à Luna in Solem in nocturnis natiuitatibus secundum eosdem Arabes, quamuis ibidem reperiatur singulis annis in puncto reuolutionum in alio signo, gradu, & minuto Zodiaci quàm in Radice.

Si quis verò scire velit, quodnam signum, gradus, & minutum deuenit in puncto eiusdem reuolutionis in gr. circ. alicuius directionis imminentis ad aliquẽ ex dictis præcipuis significatoribus, & an gradus ille per huiusmodi aduentum afficiatur ab aliquo planeta radicali, vel tunc in illa reuolutione; eo casu si addantur anni ætatis elapsæ, prædictæ iam supra adinuentæ ascensioni obliquæ, vel rectæ competenti eo anno dicto significatori præcipuo in suo circulo positionis, vt dixi, apparebit statim, quinam gradus Zodiaci deuenerit in puncto reuolutionis illius anni ad locum suæ directionis per motum hunc reuolutionum solarium annuarum; & an afficiatur gradus ille radicitus, vel in d. puncto illius reuolutionis, ab aliquo malefico, vel benefico planeta.

Cum itaque tota vis influxus, seu promissio, & actio reuolutionum solarium consistat in ingressu, situatione, & persistentia huius aut illius partis Firmamenti, seu stellarum, planetarumq; contingente per motum primi mobilis, reditumque Solis ad idem eclipticę punctum super quinq; præcipuis significatoribus radicalibus, nempè cardinibus, luminaribus, &c. tanquam immotis semper persistentibus in eorum circulo positionis radicali, & speciatim super illis significatoribus habentibus tunc per motum directionis primariæ aliquem planetam, seu radium promissorem, & magis super loco directionis eorundem significatorum, videlicet super ipso planeta, seu radio promissore; huiusmodi ingressus semper sunt diligenter notandi: etenim dicti Ingressus, siue sint planetarum radicalium, & fixarum insignium, siue planetarum illius reuolutionis, contingentes in dictis locis radicitus significantibus, vel tunc promittentibus per directionis motum, augere, vel minuere valent sensibiliter effectus à directione eo anno imminente promissos circa malam, vel bonam valetudinem corporis, & potissimum congressus, & coniunctiones superiorum planetarum, & eclipses deprauatæ afficientes dictos significatores, & magis, si dictos promissores in locis directionis. Tabula autem Reuolutionum annuarum Solis in gradibus, seu partibus æquatoris, siue Æquinoctialis circuli hæc est.

Tabula

Tabula Reuolutionum Annuarum Solis in partibus Æquatoris.

Anni	Part. Æqu.	Anni	Part. Æqu.	Anni	Part. Æqu.	Anni	Part. Æqu.
1	87	31	177	61	267	91	357
2	174	32	664	62	354	92	84
3	261	33	351	63	81	93	171
4	348	34	78	64	168	94	258
5	75	35	165	65	255	95	345
6	162	36	252	66	342	96	72
7	249	37	339	67	69	97	159
8	336	38	66	68	156	98	246
9	63	39	153	69	243	99	333
10	150	40	240	70	330	100	60
11	237	41	327	71	57	101	147
12	314	42	54	72	144	102	234
13	51	43	142	73	231	103	321
14	138	44	228	74	318	104	48
15	225	45	315	75	45	105	135
16	312	46	42	76	132	106	222
17	39	47	129	77	219	107	309
18	126	48	216	78	306	108	36
19	213	49	303	79	33	109	123
20	300	50	30	80	120	110	210
21	27	51	117	81	207	111	297
22	114	52	204	82	294	112	24
23	201	53	291	83	21	113	111
24	288	54	18	84	108	114	198
25	15	55	105	85	195	115	285
26	102	56	192	86	282	116	12
27	189	57	279	87	9	117	99
28	276	58	6	88	96	118	186
29	3	59	93	89	183	119	273
30	90	60	180	90	270	120	360

Et quo-

Et quoniam à triplici reuolutione Solis hactenus non comperta, triplex resultat promissio, & actio in qualibet data Radice natiuitatis, seu alterius exordij; Ideò hęc enucleāda ad beneficiū Posteritatis. Triplex est reuolutio Solis periodica, & perpetuo ęqualissima, tum per Zodiacum, tùm per vniuersum Cælorum, ac Terrarum Orbem. Prima annua, quæ cæteris duabus velocior existit, quęq; fit spatio dierum 365. & horarum 5.48'. per Zodiacum secundùm ordinem signorum ab Occidente in Orientem, virtute motus ipsius Solis super Polis Zodiaci, & dicitur reuolutio Solis annua. Secunda est tardior, quæ fit spatio quatuor annorum, & dier. 50. & horar. 9. 4'. 33''. per Vniuersa Cælorū, ac Terrarum Regiones contra ordinem signorum Zodiaci scilicet ab Oriente in Occidentem, virtute motus primi mobilis, seu primæ lationis deferentis Solem super Polis mundi, & dicitur reuolutio quadriennalis Solis. Tertia tardissima, quæ fit spatio 120. annorum exactè, tàm per Zodiacum quàm per Vniuersum, contra ordinem signorū Zodiaci, nimirum ab Oriente in Occidentem, & dicitur reuolutio, seu reditus anni maximi solaris, vt modo declarabimus.

Quoniam verò nullus motus sine actione existit; nam quidquid in motu est, in actione est, secundum Peripatetici documenta in lib. 1. sex principiorum cap. 2. & quò præstantior est motus, præstantior quoq; actio ipsius est, propterea cum motus Solis per Zodiacum, & per Vniuersum, sit motuum cælestium corporum omnium præstantissimus, præstantissima atque excellentissima quoque huius duplicis Solis motus actio existit. Prima itaque Solis actio est à motu suo per Zodiacum, nempè per reuersionem suam in idem Zodiaci punctum singulis annis, per quam redeunt eędem anni tempestates, idemque anni tempus, eędemq; qualitates quatuor anni temporum; Secunda actio Solis est à motu suo per vniuersum Cælorum, ac Terrarum Orbem, nimirum per reuersionem suam ad eandem partem, & punctum hemisphęrij, seu Horizontis cuiuslibet regionis Orbis terrarum singulis quatuor annis, & diebus 50. & hor. 9. 4'. 33''. per quam reuersionem, & illustrationem Solis Orbi vniuerso factam, Eudoxus, & Plinius lib. 8. hist. nat. cap. 25. obseruarunt, *Redire easdem tempestates ferè cum Sole, prout in quadriennio præcedente; & hæc à Sacerdotibus Aegyptijs didicisse Eudoxum*, testatur, Scaliger in lib. 3. de emend. temp. vbi de anno Ægyptiaco pag. 196. & 197. & lib. 4. pag. 247. editionis 2. de quo etiam in sacris literis legitur, scilicet in Ecclesiast. c. 8. *Oritur Sol, & occidit, lustrans vniuersa in circuitum pergit spiritus.*

Duplex autem est motus iste reuolutionum solarium per vniuersas Cælorum, & Terrarum regiones, alter incipiens, & reditum faciens singulis quatuor annis, & dieb. 50. & hor. 9. 4'. 33''. à dato quolibet principio, seu radice, tam natiuitatum, quam eclipsium, & magnarum coniunctionū, &c. & est vt dixi contra ordinem signorum Zodiaci ab Oriente scilicet in Occidentem, virtute motus primi mobilis secum deferentis Solem; Alter longè tardior isto incipiens pariter à dato quolibet exordio, seu radice, & rediens vnico contextu singulis 120. annis rantum in idem Zodiaci, & Horizontis punctum vnde discesserat; Ita vt singulis annis per hunc motum tardissimum, qui similiter contra ordinem signorū Zodiaci est, transeant tres gradus, seu partes nempè tempora Æquinoctialis exquisite. Hi autem tres gradus ex hoc motu reuolutionum tardissimo resultantes, non sunt, vt dixi motus Solis secūdum ordinem signorum Zodiaci, sed à motu primi mobilis deferentis Solem contra ordinem signorum Zodiaci, nempè tempus in latione Solis, quæ à primo mobili fit, deficiens ab 87. gr. seu partibus temporis, ad integrum Cæli quadrantem, scilicet ad gr. seu partes temporis 90. ac proinde est deficientia illa sphæræ Zodiaci, & primi mobilis ad quadrantem, quæ per tres gradus, seu tempora est in quolibet reditu Solis ad idem Zodiaci punctum singulis annis, donec per huiusmodi deficientiam singulis quatuor annis, & dieb. 50. & hor. 9. 4'. 33''.

per

per hūc motum reuolutionum quadriennalium ſolarium minus tardum, de quo late dixi ſup. in cap. 4. à pag. 147. ad 151. & ſingulis 120. annis per motum reuolutionum ſolarium tardiſſimum, de quo pariter in dicto cap. 4. expleatur à Sole integra circulatio totius ſphęræ Zodiaci, & primi mobilis, nec non Orbis terrarum, contra ordinem ſignorū Zodiaci, virtute lationis primi mobilis, atq; ita ſingulę cęlorum, & terrarum partes, ac Regiones omnes viſitentur, & æqualiter illuſtrentur à Sole omnium influxuum, & luminum Duce, ac Principe, & ab hac duplici viſitatione, & illuſtratione, tùm frequentiori, tùm rariori, foueantur, fœcundentur, & conſeruentur omnia ſupera, & infera.

Ex deductis itaq; fit, vt partes æquinoctialis, quæ prætereunt ab vna reuerſione Solis annua ad alteram reuerſionem annuam in idem Zodiaci punctum, ſi conſiderentur vti relatina ad reuolutiones annuas ſolares conſuetas, ſunt graduū 87. ſingulis annis, & ſingulis quatuor annis expletis ſunt graduum 348. ita vt ad gradus 360. requirantur, vltra dictos quatuor annos, dies 50. & hor. 9. 4'. 33". vt ſit totus motus Solis per vniuerſas Cælorum, terrarumq; Regiones ſpatio quatuor annorum, & 50. dierum, & hor. 9. 4'. 33". vt dixi. Si verò conſiderentur relatiue ad dictas reuolutiones tardiſſimas ſolares 120. annorum, ſunt gradus tres illi, qui in vnaquaque Solis reuolntione annua ad idem Zodiaci punctum prætereunt, & ſingulis quatuor annis ſunt 12. gradus, ſeu partes æquinoctialis, & ſingulis 10. annis, ſunt 30. gradus, & ſemper con. ordinem ſignorum, propter enarratam deficiētiam in latione Solis, quæ à primo mobili eſt ad integrum Cæli quadrantem ſingulis annis; Et idcirco ſingulis quadriennijs expletis à Radice datæ cuiuslibet natiuitatis habentur in medio Cælo, & reliquis Cardinibus illius, annuæ reuolutionis ſigna, & gradus, ac minuta, vbi ſunt per dictum motum reuolutionum ſolarium tardiſſimum, trium gr. ſemper ſingulis annis con. ſignorum ordinem, quatuor Cardines natiuitatis, vt infra docebimus, in verſic. ſi quis autem, &c. Quoniam ergo à triplici Reuolutione Solis, ſcilicet annua, quadriennali, & tardiſſima 120. annorum, triplex reſultat promiſſio, & actio in qualibet data Radice natiuitatis, ſeu &c. nempè à prima, promiſſio, & actio, quæ eſt à motu, ſeu præteritione, & illuſtratione 87. graduum, ſeu partium Cæli ſingulis annis; Secunda, quæ eſt à motu, præteritione, & illuſtratione 360. graduum, ſeu partiū Cæli ſingulis quadriennijs, & dieb. 50. & horis 9. 4'. 33". Et tertia promiſſio, & actio, quæ eſt à motu, ſeu illuſtratione trium graduum, ſeu partium Cęli ſingulis annis: Propterea hinc eſt quod directionibus primarijs imminentibus ad pręcipuos ſignificatores natiuitatis conſideranda ſit etiam affectio, ſeu afflictio dd. ſignificatorum datę radicis directionem habentium in ſigno, & gradu Zodiaci, vbi reperinntur in exitu dd. annorum per dictos tres motus reuolutionnm ſolarium: affectio inquam, quæ contingit à tranſitibus, ſeu ingreſſibus planetarum, etiam radicalium in dicto aduentu, & puncto dd. reuolutionum ſolarium annuarum, & dictarum quadriennalium cum dieb. 50. & hor. 9. 4'. 33". à radice data, & maximè in aduentu reuolutionum quadriennalium exacte à radice data, vbi deueniunt, vt dixi, ad medium Cęli, & Orientem Reuolutionis illius anni ſigna, gradus, & minuta vbi ſunt per motum Reuolutionum ſolarium tardiſſimum trium graduum ſingulis annis con. ordinem ſignorum, Cardines medij Cęli, & Orientis natiuitatis, ac reliqui ſignificatores radicales.

Immo in hoc motu reuolutionum ſolarium tardiori, videlicet trium graduum ſingulis annis contra ordinem ſignorum, non ſolum datur promiſſio, & actio ab ingreſſibus, & congreſſibus planetarum afficientibus in exitu annorum ſignificatores directionem primariam habentes, ſed etiam à ſolis planetis radicalibus natiuitatis peruenientibus corporaliter per motum hunc reuolutionum ſolarium trium graduum ſingulis annis ad pręcipuos ſignificatores natiuitatis, & maximè ad Cardines, & magis quando dictus pla-

planeta radicalis, qui fertur per dictum motum tardissimum trium graduum singulis annis contra ordinem signorum, & ad Cardines natiuitatis, est promissor per directionem primariam imminentem ad aliquem ex dictis præcipuis significatoribus natiuitatis, & adhuc magis si feratur ad suum significatorem directionis primariæ, qui sit Cardo, vel in Cardine. Nuncupari enim quodammodo possunt directiones ternatiæ istę, quæ sunt trium graduum ordine conuerso singulis annis; quarum vis fit admodum sensibilis, quando augetur, vt supra dixi à directionibus primarijs, atque ab Ingressibus, & magis si etiam à progressibus. Quemadmodum enim signa, & gradus Zodiaci, & planetæ, tùm radicis, tum reuolutionis, qui per motũ progressiuum annuum deueniunt ad significatores pręcipuos radicales singulis annis in exitu annorum adiuuant, & impediũt sensibiliter promissiones, & actiones directionum primariarum imminentium erga illos significatores præcipuos; Ita signa, & gradus Zodiaci, qui per dictum motum reuolutionum annuarum 87. graduum singulis annis, & magis, qui per dictum motum trium graduum singulis annis deueniunt ad eosdem significatores præcipuos radicales singulis annis in exitu annorum, scilicet in punctis Reuolutionum anuarum solarium, vt latè diximus in tomo 2. de effectibus cęlestium motuum, cum hic non sit nostra intentio de his verba facere.

Si quis autem inquirere cupit signum, gradum, & minutum, in quo reperiuntur singulis annis à qualibet data Radice natiuitatis, siue alterius exordij, significatores pręcipui omnes, nempè luminaria, & Cardines, & pars fortunæ, per motum dictorum trium graduum singulis annis, qui contra ordinem signorũ Zodiaci est, nimirum per motum directionum ternariarum obliquarum conuersarum in singulis Reuolutionibus solaribus annuis; Eo casu demendi sunt tribus vicibus anni ætatis elapsę ab ascensionibus rectis, seu obliquis competentibus in radice datæ natiuitatis, cardinibus, & luminaribus in eodem circulo positionis radicali, vt illico appareant in eadem Tabula ascensionum signa, gradus, & minuta, vbi reperiuntur in Zodiaco per dictum motum directionis ternariæ conuersę obliquę, si circulus ille positionis dicti significatoris est obliquus; vel rectę, si rectus; Singulis namque quadriennijs expletis, vt diximus, à radice datę cuiuscumque natiuitatis, habentur in medio Cęlo, & Ascendente, ac in reliquis cardiuibus illius reuolutionis annuæ quadriennalis à data radice, signa, gradus, & minutum, vbi sunt per hunc motum Reuolutionum solarium tardissimũ trium graduum singulis annis contra ordinem signorum Zodiaci, quatuor Cardines natiuitatis, seu cuiuslibet alterius dati exordij. Directio itaq; ternaria contra signorum ordinem, ex decreto naturæ datur in singulis Reuolutionibus solaribus annuis, vt visum est; Harumq; Directionũ ternariarum effectus sensibiles esse, quando sunt corporeæ, satis demonstrat experientia, vt latè docuimus in tomo 2. de effectibus cęlestium motuum, in tractatu de effectibus Directionum primariarum, secundariarum, & ternariarũ conuersarum, ac etiam directarum, vbi quoq; de effectibus adhuc magis sensibilibus directionum ternariarum cõuersarum, quando eis additis annis ętatis elapsæ fiunt directiones secundariæ.

Interea vis, & virtus dd. reuolutionum solarium annuarum, & quadriennalium huiusq; nostrę doctrinę veritas circa easdem reuolutiones, cuilibet experienti in legitimo Astronomiæ in Medicina vsu, semper fiet notior, & euidentior, ac magis inuicta ab accensionibus effectuum directionum primariarum, quæ lege naturæ fiunt in aduentu significatorum pręcipuorum, tùm ad loca sua radicalia, tùm ad locum suarum directionum, per huiusmodi motus reuolutionum solarium annuarum, prout etiam fiunt per motum progressionum annuarum, licet in eis vti tardioris motus, plerumq; sensibilius, vt dixi in tract. de temporibus accensionis effectuum directionum omnium in tomo 2. & supra in c. 4. à pag. 153.

Modus autem adinueniendi, quodnam

nam signum, gradus, & minutum deueniat per motum dictarum reuolutionum annuarum solarium in qualibet parte anni ad quemlibet ex dictis præcipuis significatoribus nempè, tam ad cardines quam ad luminaria, &c. & consequenter ratio inuestigandi in qualibet annua reuolutione, tempora actionum, & influxuum, qui promittuntur in reuolutionibus annuis solaribus à planetis radicalibus, ac etiam Reuolutionis, hæc est, nam inspicitur in Tabula infrascripta, quæ est diurni, ac menstrui motus reuolutionum annuarum solarium, vbi diurnus motus est minutorum 14'. 17''. 31'''. & menstruus motus est graduum, seu temporum æquatoris 7. 9'. & ibi si V. G. quæratur, quando ad aliquem ex dictis significatoribus præcipuis deueniet corpus planetæ promissoris sui per directionem primariam, vel quando ad omnes significatores deuenient loca directionis eorundem, si eo anno contingat, vt fiat iste aduentus per motum illius reuolutionis annuæ solaris; Videnda est distantia illius promissoris, seu loci directionis dicti promissoris à dicto significatore in circulo positionis dicti significatoris radicali secundum Monteregij rationem adinuento, videlicet quot gradibus, & minutis æquatoris distet Ascensio obliqua dicti promissoris ab Ascensione obliqua competente dicto significatori eo anno per motum reuolutionis solaris eiusdem anni in puncto reuolutionis illius anni in circulo pasitionis radicali eiusdem significatoris, & his visis, quærendum est in Tabula infrascripta menstrui, diurni, & horarij motus reuolutionum solarium, quot menses, dies, & horas importet dicta distantia, vt supra, partium æquatoris reperta inter dictum promissorem, & significatorem; His namq; mensibus, diebus, & horis dictæ distantiæ additis mensi, & diei, & horæ, ac minutis dictæ reuolutionis, resultabit tempus, scilicet dies, & hora, & minutū, in quo adueniet eo anno dictus promissor ad dictum significatorem per dictum motum reuolutionis annuæ solaris exquisitè.

Simili modo quisq; scire poterit, quando ad præcipuos quinque significatores deuenient per motum reuolutionum annuatum, loca eorum radicalia natiuitatis, inspiciendo, & supputando, vt supra. Deueniunt enim singulis quatuor annis, & diebus 50. & horis 9. 4'. 33''. à qualibet data radice natiuitatis seu, &c. loca eorum radicalia ad significatores præcipuos radicales per motum reuolutionum aunuatum solarium, vt dixi. Tabula autem hæc est supputata ad rationem motus diurni 14'. 17''. 30'''. 51''''. Et ad rationem horarij motus 35''. 43'''. 45''''. quæ sequitur.

Tabula motus diurni Reuolutionum folarium in fingulis reuolutionibus Solis annuis.

Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I.	II.	III.	Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III
1	0	14	17	31	31	7	23	2	57	61	14	31	48	23
2	0	28	35	2	32	7	37	20	28	62	14	46	5	54
3	0	42	52	33	33	7	51	37	59	63	15	0	23	25
4	0	57	10	4	34	8	5	55	30	64	15	14	40	56
5	1	11	27	35	35	8	20	13	1	65	15	28	58	27
6	1	25	45	6	36	8	34	30	32	66	15	43	15	58
7	1	40	2	37	37	8	48	48	3	67	15	57	33	29
8	1	54	20	8	38	9	3	5	34	68	16	11	51	0
9	2	8	37	39	39	9	17	23	5	69	16	26	8	31
10	2	22	55	10	40	9	31	40	36	70	16	40	26	2
11	2	37	12	41	41	9	45	58	7	71	16	54	43	33
12	2	51	30	12	42	10	0	15	38	72	17	9	1	4
13	3	5	47	43	43	10	14	33	9	73	17	27	18	35
14	3	20	5	14	44	10	28	50	40	74	17	37	36	6
15	3	34	22	45	45	10	43	8	11	75	17	51	53	37
16	3	48	40	16	46	10	57	25	42	76	18	6	11	8
17	4	2	57	47	47	11	11	43	13	77	18	20	28	39
18	4	17	15	18	48	11	26	0	44	78	18	34	46	10
19	4	31	32	49	49	11	40	18	15	79	18	49	3	41
20	4	45	56	20	50	11	54	35	46	80	19	3	21	12
21	5	0	7	51	51	12	8	53	17	81	19	17	38	43
22	5	14	25	22	52	12	23	10	48	82	19	31	56	14
23	5	28	42	53	53	12	37	28	19	83	19	46	13	45
24	5	43	0	24	54	12	51	45	50	84	20	0	31	16
25	5	57	17	55	55	13	6	3	21	85	20	14	48	47
26	6	11	35	26	56	13	20	20	52	86	20	29	6	18
27	6	25	52	57	57	13	34	38	23	87	20	43	23	49
28	6	40	10	28	58	13	48	55	54	88	20	57	41	20
29	5	54	27	59	59	14	3	13	25	89	21	11	58	51
30	7	8	45	30	60	14	17	30	56	90	21	26	16	22

Tabula motus diurni Reuolutionum ſolarium in ſingulis reuolutionibus Solis annuis.

Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III
91	21	40	33	49	121	28	49	19	15	151	35	58	4	41
92	21	54	51	20	122	29	3	36	46	152	36	12	22	12
93	22	9	8	51	123	29	17	54	17	153	36	26	39	43
94	22	23	26	22	124	29	32	11	48	154	36	40	57	14
95	22	37	43	53	125	29	46	29	19	155	36	55	14	45
96	22	52	1	24	126	30	0	46	50	156	37	9	32	16
97	23	6	18	55	127	30	15	4	21	157	37	23	49	47
98	23	20	36	26	128	30	29	21	52	158	37	38	7	18
99	23	34	53	57	129	30	43	39	23	159	37	52	24	49
100	23	49	11	28	130	30	57	56	54	160	38	6	42	20
101	24	3	28	59	131	31	12	14	25	161	38	20	59	51
102	24	17	46	30	132	31	26	31	56	162	38	35	17	22
103	24	32	4	1	133	31	40	49	27	163	38	49	34	53
104	24	46	21	32	134	31	55	6	58	164	39	3	52	24
105	25	0	39	3	135	32	9	24	29	165	39	18	9	55
106	25	14	56	34	136	32	23	42	0	166	39	32	27	26
107	25	29	14	5	137	32	37	59	31	167	39	46	44	57
108	25	43	31	36	138	32	52	17	2	168	40	1	2	28
109	25	57	49	7	139	33	6	34	33	169	40	15	19	59
110	26	12	6	38	140	33	20	52	4	170	40	29	37	30
111	26	26	24	9	141	33	35	9	35	171	40	43	55	1
112	26	40	41	40	142	33	49	27	6	172	40	58	12	32
113	26	54	59	11	143	34	3	44	37	173	41	12	30	3
114	27	9	16	42	144	34	18	2	8	174	41	26	47	34
115	27	23	34	13	145	34	32	19	39	175	41	41	5	5
116	27	37	51	44	146	34	46	37	10	176	41	55	22	36
117	27	52	9	15	147	35	0	54	41	177	42	9	40	7
118	28	6	26	46	148	35	15	12	12	178	42	23	57	38
119	28	20	44	17	149	35	29	29	43	179	42	38	15	9
120	28	35	1	48	150	35	43	47	14	180	42	52	32	40

Tabula

Tabula motus diurni Reuolutionum solarium in singulis reuolutionibus Solis annuis.

Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I.	II.	III.
181	43	6	50	7
182	43	21	7	38
183	43	35	25	9
184	43	49	42	40
185	44	4	0	11
186	44	18	17	42
187	44	32	35	13
188	44	46	52	44
189	45	1	10	15
190	45	15	27	46
191	45	29	45	17
192	45	44	2	48
193	45	58	20	19
194	46	12	37	50
195	45	26	55	21
196	46	41	12	52
197	46	55	30	23
198	47	9	47	54
199	47	24	5	25
200	47	38	22	56
201	47	52	40	27
202	48	6	57	58
203	48	21	15	29
204	48	35	33	0
205	48	49	50	31
306	49	4	8	2
207	49	18	25	33
208	49	32	43	4
209	49	47	0	35
210	50	1	18	6
211	50	15	35	33

Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I	II	III
212	50	29	53	4
213	50	44	10	35
214	50	58	28	6
215	51	12	45	37
216	51	27	3	8
217	51	41	20	39
218	51	55	38	10
219	52	9	55	41
220	52	24	13	12
221	52	38	30	43
222	52	52	48	14
223	53	7	5	45
224	53	21	23	16
225	53	35	40	47
226	53	49	58	18
227	54	4	15	49
228	54	18	33	20
229	54	32	50	51
230	54	47	8	22
231	55	1	25	53
232	55	15	43	24
233	55	30	0	55
234	55	44	18	26
235	55	58	35	57
236	56	12	53	28
237	56	27	10	59
238	56	41	28	30
239	56	55	46	1
240	57	10	3	32
241	57	24	20	59
242	57	38	38	30

Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I	II	III
243	57	52	56	1
244	58	7	13	32
245	58	21	31	3
246	58	35	48	34
247	58	50	6	5
248	59	4	23	36
249	59	18	41	7
250	59	32	58	38
251	59	47	16	9
252	50	1	33	40
253	60	15	51	11
254	60	30	8	42
255	60	44	26	13
256	60	58	43	44
257	61	13	1	15
258	61	27	18	46
259	61	41	36	17
260	61	55	53	48
261	62	10	11	19
262	62	24	28	50
263	62	38	46	21
264	62	53	3	52
265	63	7	21	23
266	63	21	38	54
267	63	35	56	25
268	63	50	13	56
269	64	4	31	27
270	64	18	48	58
271	64	33	6	25
272	64	47	23	56
273	65	1	41	27

Tabula motus diurni Reuolutionum ſolarium in ſingulis reuolutionibus Solis annuis.

Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III
274	65	15	58	58	305	72	39	1	55	336	80	2	4	52
275	65	30	16	29	306	72	53	19	26	337	80	16	22	23
276	65	44	34	0	307	73	7	36	57	338	80	30	39	54
277	65	58	51	31	308	73	21	54	28	349	80	44	57	25
278	66	13	9	2	309	73	36	11	59	340	80	59	14	56
279	66	27	26	33	310	73	50	29	30	341	81	13	32	27
280	66	41	44	4	311	74	4	47	1	342	81	27	49	58
281	66	56	1	35	312	74	19	4	32	343	81	42	7	29
282	67	10	19	6	313	74	33	22	3	344	81	56	25	0
283	67	24	36	37	314	74	47	39	34	345	82	10	42	32
284	67	38	54	8	315	75	1	57	5	346	82	25	0	2
285	67	53	11	39	316	75	16	14	36	347	82	39	17	33
286	68	7	29	10	317	75	30	32	7	348	82	53	35	4
287	68	21	46	41	318	75	44	49	38	349	83	7	52	35
288	68	36	4	12	319	75	59	7	9	350	83	22	10	6
289	68	50	21	43	320	76	13	24	40	351	83	36	27	37
290	69	4	39	14	321	76	27	42	11	352	83	50	45	8
291	69	18	56	45	322	76	41	59	42	353	84	5	2	39
292	69	33	14	16	323	76	56	17	13	354	84	19	20	10
293	69	47	31	47	324	77	10	34	44	355	84	33	37	41
294	70	1	49	18	325	77	24	52	15	356	84	47	55	12
295	70	16	6	49	326	77	39	9	46	357	85	2	12	43
296	70	30	24	20	327	77	53	27	17	358	85	16	30	14
297	70	44	41	51	328	78	7	44	48	359	85	30	47	45
298	70	58	59	22	329	78	22	2	19	360	85	45	4	16
299	71	13	16	53	330	78	36	19	50	361	85	59	22	43
300	71	27	34	24	331	78	50	37	17	362	86	13	40	14
301	71	41	51	51	332	79	4	54	48	363	86	27	57	45
302	71	56	9	22	333	79	19	12	19	364	86	42	15	16
303	72	10	26	53	334	79	33	29	50	365	86	56	32	47
304	72	24	44	24	335	79	47	47	21	366	87	10	50	18

Tabula Motus horarij Reuolutionum Solarium annuarum.

In Hor.	I	II	III	IV					
In min.	II	III	IV	V	In min.	II	III	IV	V
1	0	35	43	45	31	18	27	37	15
2	1	11	27	30	32	19	3	21	0
3	1	47	11	15	33	19	39	4	45
4	2	22	55	0	34	20	14	48	30
5	2	58	38	45	35	20	50	32	15
6	3	34	22	30	36	21	26	16	0
7	4	10	6	15	37	22	1	59	45
8	4	45	50	0	38	22	37	43	30
9	5	21	33	45	39	23	13	27	15
10	5	57	17	30	40	23	49	11	0
11	6	33	1	15	41	24	24	54	45
12	7	8	45	0	42	25	0	38	30
13	7	44	28	45	43	25	36	22	15
14	8	20	12	30	44	26	12	6	0
15	8	55	56	15	45	26	47	49	45
16	9	31	40	0	46	27	23	33	30
17	10	7	23	45	47	27	59	17	15
18	10	43	7	30	48	28	35	1	0
19	11	18	51	15	49	29	10	44	45
20	11	54	35	0	50	29	46	28	30
21	12	30	18	45	51	30	22	12	15
22	13	6	2	30	52	30	57	56	0
23	13	41	46	15	53	31	33	39	45
24	14	17	30	0	54	32	9	23	30
25	14	53	14	45	55	32	45	7	15
26	15	28	58	30	56	33	20	51	0
27	16	4	42	15	57	33	56	34	45
28	16	40	26	0	58	34	32	18	30
29	17	16	9	45	59	35	8	2	15
30	17	51	53	30	60	35	43	46	0

Tabula Conuerſionis Partium Æquatoris, ſeu graduum motus annui Reuolutionum Solarium annuarum, in dies, horas, & minuta, &c.

Part. Æq.	Dies	Hor.	I	II	III	Part. Æq.	Dies	Hor.	I	II	III
1	4	44	45	22	45	31	130	3	26	45	15
2	8	9	30	45	30	32	134	8	12	8	0
3	12	14	16	8	15	33	138	12	57	30	45
4	16	19	1	31	0	34	142	17	42	53	30
5	20	23	46	53	45	35	146	22	28	16	15
6	25	4	32	16	30	36	151	3	13	39	0
7	29	9	17	39	15	37	155	7	59	1	45
8	33	14	3	2	0	38	159	12	44	24	30
9	37	18	48	24	45	39	163	17	29	47	15
10	41	23	33	47	30	40	167	22	15	10	0
11	46	4	19	10	15	41	172	3	0	32	45
12	50	9	4	33	0	42	176	7	45	55	30
13	54	13	49	55	45	43	180	12	31	18	15
14	58	18	35	18	30	44	184	17	16	41	0
15	62	23	20	41	15	45	188	22	2	3	45
16	67	4	6	4	0	46	193	2	47	26	30
17	71	8	51	26	45	47	197	7	32	49	15
18	75	13	36	49	30	48	201	12	18	12	0
19	79	18	22	12	15	49	205	17	3	34	45
20	83	23	7	35	0	50	209	21	48	57	30
21	88	3	52	57	45	51	214	2	34	20	15
22	92	8	38	20	30	52	218	7	19	43	0
23	96	13	23	43	15	53	222	12	5	5	45
24	100	18	9	6	0	54	226	16	50	28	30
25	104	22	54	28	45	55	230	21	35	51	15
26	109	3	39	51	30	56	235	2	21	14	0
27	113	8	25	14	15	57	239	7	6	36	45
28	117	13	10	37	0	58	243	11	51	59	30
29	121	17	55	59	45	59	247	16	37	22	15
30	125	22	41	22	30	60	251	21	22	45	0

Sequitur Tabula Conuerſionis Partium Æquatoris, ſeu graduum 87. motus annui Reuolutionum Solarium annuarum, in dies, horas, & minuta, &c.

Par. Æq.	Dies.	Hor.	′	″	‴	Par. Æq.	Dies.	Hor.	′	″	‴
61	256	2	8	7	45	75	314	20	43	26	15
62	260	6	53	30	30	76	319	1	28	49	0
63	264	11	38	53	15	77	323	6	14	11	45
64	268	16	24	16	0	78	327	10	59	34	30
65	272	21	9	38	45	79	331	15	44	57	15
66	277	1	55	1	30	80	335	20	30	20	0
67	281	6	40	24	15	81	340	1	15	42	45
68	285	11	25	47	0	82	344	6	1	5	30
69	289	16	11	9	45	83	348	10	46	28	15
70	293	20	56	32	30	84	352	15	31	51	0
71	298	1	41	55	15	85	356	20	17	13	45
72	302	6	27	18	0	86	361	1	2	36	30
73	306	11	12	40	45	87	365	5	48	0	0
74	310	15	58	3	30						

Tabula Conuersionis vnius gradus, seu 60. minutorum motus Reuolutionum solarium annuarum in dies, horas, & minuta, &c.

Min. Æq.	Dies	H.	I	II	III	Min. Æq.	Dies	H.	I	II	III
1	0	1	40	45	22	31	2	4	3	26	22
2	0	3	21	30	44	32	2	5	44	11	44
3	0	5	2	16	6	33	2	7	24	57	6
4	0	6	43	1	28	34	2	9	5	42	28
5	0	8	23	46	50	35	2	10	46	27	50
6	0	10	4	32	12	36	2	12	27	13	12
7	0	11	45	17	34	37	2	14	7	58	34
8	0	13	26	2	56	38	2	15	48	43	56
9	0	15	6	48	18	39	2	17	29	29	18
10	0	16	47	33	40	40	2	19	10	14	40
11	0	18	28	19	2	41	2	20	51	0	2
12	0	20	9	4	24	42	2	22	31	45	24
13	0	21	49	49	46	43	3	0	12	30	36
14	0	23	30	35	8	44	3	1	53	16	8
15	1	1	11	20	30	45	3	3	34	1	30
16	1	2	52	5	52	46	3	5	14	46	52
17	1	4	32	51	14	47	3	6	55	32	14
18	1	6	13	36	36	48	3	8	36	17	36
19	1	7	54	21	58	49	3	10	17	2	58
20	1	9	35	7	20	50	3	11	57	48	20
21	1	11	15	52	42	51	3	13	38	33	42
22	1	12	56	38	4	52	3	15	19	19	4
23	1	14	37	23	26	53	3	17	0	4	26
24	1	16	18	8	48	54	3	18	40	49	48
25	1	17	58	54	10	55	3	20	21	35	10
26	1	19	39	39	32	56	3	22	2	20	32
27	1	21	20	24	54	57	3	23	43	5	54
28	1	23	1	10	16	58	4	1	23	51	16
29	2	0	40	56	38	59	4	3	4	36	38
30	2	2	22	41	0	60	4	4	45	22	0

Tabula fequens menfium, & dierum, totius anni, tam biffextilis, quam communis, cuius vfus fecundum Aftronomos, & Maginum in Tabula Directionum primi mobilis pag. 58. eft pro annuis progreffionibus, inferuiet quoque ad explorandum diem, horam, & minutum temporis aduentus cuiuslibet fignificatoris ad fuum planetam promifforem radicalem, vel etiam reuolutionis per dictum motum reuolutionum annuarum, incipiendo numerare fummam dierum, horarum, & minutorum iam repertam inter dictum fignificatorem, & promifforem in Tabula præcedenti Conuerfionis motus reuolutionum folarium, à menfe, die, horis, & minutis illius reuolutionis annuæ, in qua quæritur prædictus aduentus, nam in quo menfe, & die fequentis Tabulæ illius anni communis, vel biffextilis, definet dicta fumma dierum iam reperta, vt fupra inter dictum fignificatorem, & promifforem, ibi erit fub ea die, & horis, ac minutis fupputatis aduentus quæfitus dicti fignificatoris ad promifforem per dictum motum reuolutionis eo anno Tabula autem hæc eft, quæ fequitur.



Tabula

Tabula dierum Collectorum totius anni, tàm Biſſextilis, quam Communis.

Biſſextilis.	Communis.	Ianuarius.	Februarius.	Martius.	Aprilis.	Maius.	Iunius.	Iulius.	Auguſtus.	September.	October.	Nouember.	December.
	1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
1	2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
2	3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
3	4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
4	5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
5	6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
6	7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
7	8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
8	9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
9	10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
10	11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
11	12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
12	13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
13	14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
14	15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
15	16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
16	17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
17	18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
18	19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
19	20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
20	21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
21	22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
22	23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
23	24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
24	25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
25	26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
26	27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
27	28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
28	29	29	60	88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
29	30	30	61	89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
30	31	31		90	121	151	182	212	243	274	304	335	365
31				91		152		213	244		305		366

De Reuolutionibus menstruis Solaribus compositis cum Reuolutionibus solaribus annuis, earumque Praxi, Vsu, & Viribus.

QVoniam propter harmoniam, & nexum, qui existit inter motum reuolutionum, & motum progressionum, ac directionum, vt late visum est in cap.4. dę anni magnitudine per doctrinam figurarum, &c. Quemadmodum dantur in motu progressionum annuarum, motus progressionum menstruarum, quæ menstruæ elapso anno, scilicet in exitu sequētis anni, semper vniuntur, & continuant cum ipsis progressionibus annuis, & sunt dierum 28. hor. 2. 17'. vt docet Ptolemęus lib.4. quadr. cap. vltimo vers. constituemus, &c. Ita dantur reuolutiones menstruæ solares, quæ in exitu sequentis anni semper vniuntur, & continuationem habent cum ipsis reuolutionibus solaribus annuis, & singulæ sunt dier.24. & hor.12. 18'.31''. Et quemadmodum dictæ progressiones menstruæ, si auxilientur à progressionibus annuis, accendere valent effectus directionū imminentium ad præcipuos significatores natiuitatis, seu reddere sensibiliores effectus dictarum directionum, iam regnantium, quando significatores directionem habentes deueniūt per menstruas progressiones ad loca suæ directionis, & tutius concurrentibus, etiam tunc transitibus congruis; Ita istæ reuolutiones, seu progressiones solares dierum 24. accendere valent cum auxilio annuarum reuolutionum, seu progressionum solarium, quæ 87. gr. singulis annis sunt, vel etiam auxilio ipsarum progressionum annuarum, quę 30. gr. singulis annis sunt, effectus directionum primariarum imminentium, aut sensibiliores reddere effectus directionum iam operantium, quando significatores directionem primariam habentes, deueniunt per has menstruas progressiones suas solares dier.24. ad loca suæ directionis, & tutius, concurrentibus etiam tunc transitibus cōgruis. Et sicut progressiones menstruæ 28. dierum colligantur cum progressionibus annuis in tota periodo 12. annorum earundem progressionum annuarum; Ita reuolutiones, seu progressiones solares menstruæ dierum 24. colligantur cum reuolutionibus solaribus annuis in tota periodo 120. annorum earundem reuolutionū solariū: Et quemadmodum progressiones menstruæ sunt 13. in quolibet anno solari completo; Ita istæ reuolutiones, seu progressiones menstruæ solares sunt 15. in quolibet anno solari completo. Et sicut, subtracto motu diurno progressionum annuarum, qui est min.4'.56''. à motu diurno dd. progressionum menstruarum, qui est min.64'.4''. remanet medius motus Solis diurnus min. 59'. 8''. vt diximus in cap.4. pag. 148. col. 2. Ita subtracto motu diurno dd. reuolutionum solarium annuarum, qui est min. 14'.17''. à motu diurno dd. reuolutionum solarium menstruarum, qui est min.73'. 25''. remanet pariter medius motus Solis diurnus min.59'. 8''.

Et quemadmodum in menstruis progressionibus compositis cum progressionibus annuis, prætereunt gradus 390. in spatio vnius anni integri, qui supra gradus 360. sunt gradus 30. videlicet motus annuus progressiuus ad quemlibet significatorem præcipuum; Ita in his mēstruis reuolutionibus solaribus compositis cum reuolutionibus solaribus annuis prætereunt gradus 447. qui supra gradus 360. sunt gradus 87. nempe motus annuæ reuolutionis solaris ad quemlibet significatorem præcipuum. Ducuntur itaq; istæ reuolutiones menstruæ solares compositę cum annuis reuolutionibus, addendo singulis diebus 24. & horis 12. 18'. 31''. 24'''. 33''''. 49'''''. 31''''''. partes, seu gr. 30. æquatoris cuilibet significatori in suo circulo positionis, incipiendo ab ascensione recta, vel obliqua gradus Zodiaci, in quo

repe-

reperitur ſecundum ſuum circulum poſitionis dictus ſignificator ad rationẽ 87. partium, ſeu temporum æquatoris ſingulis annis à loco ſuo radicali natiuitatis, vt illicò appareat, in quo gradu Zodiaci reperiatur quilibet ſignificator in quocumque initio harum reuolutionum menſtruarum.

Et licet vere dici non poſsint reuolutiones menſtruæ ſolares iſtæ dier. 24. quia Sol nullam in eis facit reuerſionem integram: tamen propter colligantiam, quam habent, & proportionem cum reuolutionibus ſolaribus annuis, veluti etiam progreſsiones menſtruæ 28. dierum cum progreſsionibus annuis, licet colligantiam non habeant cum periodo lunationum, nec cum reuolutione lunari, ſpernendæ non ſunt ad præfatas accenſiones, quemadmodum neq; ſpernuntur progreſsiones menſtruæ, quamuis non repræſentent exactè dictas lunares periodos, ſed propter colligantiam, & originem earum à progreſsionibus annuis.

Tabula autem dd. reuolutionum menſtruarum ſolarium compoſitarum cum reuolutionibus ſolaribus annuis, eſt infraſcripta.

Tabula Reuolutionum menſtruarum Solarium.

Sign.	Dies	Hor.	I	II	III	IV	V	VI
1	24	12	18	31	24	33	49	31
2	49	0	37	2	49	7	39	2
3	73	12	55	34	13	41	28	33
4	98	1	14	5	38	15	18	4
5	122	13	32	37	2	49	7	35
6	147	1	51	8	27	22	57	6
7	171	14	9	39	51	56	46	37
8	196	2	28	11	16	30	36	8
9	220	14	46	42	41	4	25	39
10	245	3	5	14	5	38	15	10
11	269	15	23	45	30	12	4	41
12	294	3	42	16	54	45	54	12
13	318	16	0	48	19	19	43	43
14	343	4	19	19	43	53	33	14
15	367	16	37	51	8	27	22	45

In his menſtruis reuolutionibus Solis compoſitis, fiunt ſpatio dierũ 365. & h. 5. 48'. gradus Zodiaci 447. qui ſunt ſupra 360. gr. 87. exactè, ſcilicet motus annuæ reuolutionis eiuſdem Solis, qui ſingulis annis exiſtit: Si igitur à dd. 367. diebus, & h. 16. & min. 37'. & 51''. demantur dies 2. h. 10. min. 49'. & 51''. quot important dicti tres gradus ſupra 87. remanet integer annus dier. 365. hor. 5. 48'.

Ab infraſcriptis verò motibus diurnis, horarijs, & ſcrupularijs, extẽdi poſsũt Tabulę pro diebus, horis, & minutis d. motus reuolutionum menſtruarum, ſecundum ſtylum, quo extenſi ſunt motus progreſſionum menſtruarum in diebus, horis, & minutis alibi; ſingulis enim diebus, hæc reuolutio menſtrua compoſita facit gr. 1. 13'. 25''. 36'''. & ſingulis horis facit minuta 3'. 3''. 34'''. & ſingulis minutis horarum facit 3''. 3'''. 34''''.

CAP. XV.

CAP. XV.

De Directionibus diurnis in Reuolutionibus Annuis, earumque Vsu, & Viribus.



VIA directiones diurnæ, quarum motus est velocissimus ad influxus, & actiones cæle- stes consuetas, & frequētes, breues, ac diurnas præstandas, vel ad accensiones in hac, & illa anni parte, promissionum, quæ sunt à reuolutionibus annuis, & à directionibus annuis primarijs tardissimis imminentibus, licet de per se neque sufficiant ad accensiones huiusmodi, sine auxilio motuum tardiorum nempè progressionum annuarum, redituum, ac reuolutionum annuarum, & transituum tardiorum, propter nimiam velocitatem motus earum; tamen negligendæ non sunt ad curiosam consuetarum rerum aliquam inuestigationem eodem die prætereuntium. Verum quia mensura harum directionum diurnarum controuertitur à Recentioribus, ideo soluta prius controuersia, deinde earum vsum, & praxim explicabimus.

Indubitatum est, quod quia in directionibus diurnis numerantur tot dies, quot prætereunt circulationes primi mobilis Zodiaci, & Solis per Vniuersum in circulatione vna Solis per Zodiacum, nempè 365. dies cum quadrante ferè, mensura harum directionum diurnarum est vnaquæque circulatio primi mobilis per Vniuersum, nempè dies, vti mensura, & numerus pro effectibus consuetis diurnis, & frequentibus, & citò transeuntibus, & non tarde redeuntibus apta, propria, & adæquata. In directionibus namque, tam diurnis, quam annuis, dirigere secundum Monteregium in Tabula directionum problem. 25. nihil aliud est, quam numerare, seu mensurare cum tempore motus primi mobilis motum Zodiaci, & Solis, & astrorum sub eo, qui vt primi mobilis est, donec expleta Zodiaci circulatione, iterum redeat idem motus directionum, scilicet expletis 360. partibus Zodiaci, quibus correspondet in directionibus diurnis annus vnus Solaris, & expletis 360. partibus primi mobilis cum 360. partibus Zodiaci, quibus correspondent in directionibus annuis primarijs tardissimis 360. anni solares, vt latissimè probauimus in lib. 2. c. 1. de motu Directionum: propterea quę sensit Tycho in lib. 1. progymnas. pag. 113. & eius sectatores Danici, & alij recentiores nonnulli, circa mensuram motus directionum, minimè subsistere possunt, quoniam nulla adest ratio cur magis à motu Solis, qui tunc est, vel qui ei congruit tunc in sphæra recta, decernenda sit excogitata illa ab eis mēsura directionum, quàm in sphæra obliqua, seu æquali: nam primum mobile, & circulus, qui in eo æquator dicitur, est vniuersalissima, & indifferens mensura motuum omnium, tam æqualium, quam inæqualium cuiuslibet sphæræ, & corporis cælestis, & in qualibet sphæra fiant; nec vlla vrget ratio cur limitari, & restringi debeat ad ortum rectum: Et cur non etiam ad dictum ortum obliquum; Immo & ipsi Danici, & Longomont. in hac sua noua doctrina affirmantes, & confitentes motum directionum non spectare ad Solem, contra Naibodam, eique adhærentes, sed ad primum mobile, & ęquatorem, vt & Monteregius etiam vbi supra, sibi manifestè contradicunt, dum mensurantes cum motu primi mobilis motum Solis diurnum, qui tunc est per Zodiacum, quomodolibet inæqualem, vel etiam æqualem, determinant particulas illas diurni motus Solis à primo mobili mensuratas in exortu recto huiusmodi particularum, esse mensuram annui motus directionum, ac

proindè

proindè non primum mobile, sed omninò particulas diurni motus Solis quomodolibet inæqualis, sic cerebrose sumptis, & mensuratis in sphæra recta à primo mobili, statuunt esse mensuram motuum directionum, perperam vtentes motu primi mobilis nobilissimo, non vt mensura, sed vt Instrumento ad indagandam mensuram motus directionum particulis motus Solis inæqualissimis.

Ex deductis autem latè in dicto lib. 2. cap. 1. de motu directionum, manifestum est, nullum Solis motum per Zodiacum, siue æqualem, siue ad æqualitatem redactum, aliquo modo esse posse mensuram motus directionum, tàm annuarum, quàm diurnarum. Cum itaque quot circulationes primi mobilis diurnæ per vniuersas Cælorum, ac terrarum regiones prætereunt, tot sint partes, nempè dies motus directionum diurnarum; Hæ autem circulationes primi mobilis, expleto anno sint 365. cum quadrante ferè, quot dies totius anni; & motus iste metiri alio numero non possit, nisi in singulis diebus anni, min. 59′. 8″. equidem hæc, & non alia esse potest mensura huius motus, qui dicitur diurnarum directionum. Tabulam itaq; hanc pro conficiendis directionibus in reuolutionibus annuis infrà exarabimus, per quam directiones diurnæ corporeæ ad planetas omnes radicales, ac etiam ad planetas reuolutionum annuarum ductæ, tùm à cardinibus cuiuslibet reuolutionis, tum à luminaribus, & parte fortunę earundem reuolutionũ, videlicet vbi in Zodiaco referuntur luminaria, & pars fortunæ eo anno per motum reuolutionis annuum in exitu anni secundum circulum positionis eorum radicalem, & Ascensiones obliquas eis anno illo competentes; deinde multo minus, ac languidius vbi existunt luminaria, & pars fortunæ in illa reuolutione apparenter sub Zodiaco; exequentur id, quod secundum velocitatem sui motus, & vires suas consuetas leuiter promittunt, quando fiet aduentus cuiuslibet promissoris ad locum sui significatoris per d. motum primi mobilis diurnum, vt dixi.

Inseruiunt quoq; directiones diurnæ, & generaliter sensibilius ductæ à quinq; præcipuis significatoribus natiuitatis radicalibus ad planetas radicales, ac etiam reuolutionis annuæ; & redeuntes singulis annis, atque incipientes semper à die, hora, & minuto cuiuslibet reuolutionis annuæ; Sed nonnisi, vt vmbra effectuum, qui sunt à directionibus annuis, quæ 360. vicibus tardiores sunt directionibus hisce diurnis; & à promissione radicali; nisi eo anno adsint directiones annuæ eorũdem significatorum præcipuorum radicalium ad eosdem promissores radicales, vt late dixi in tract. de Directionibus.

Vsus autem sequentis Tabulæ Directionum diurnarum, seu diariarum, talis est: Si quæratur, quando ad aliquem ex dictis quinque præcipuis significatoribus, nempè Cardinibus reuolutionis annuæ, vel luminaribus, vt supra docuimus, deueniet corpus alicuius planetæ, & præsertim sui promissoris per annuam directionem, vel in illa reuolutione; inspiciendum est, quot signa, gradus, & minuta Zodiaci distet d. significator à dicto promissore; & reperta distantia, quærendum est in sequenti Tabula Directionum diurnarum, quot dies, horas, ac minuta temporis importet dicta distantia inter dictum significatorem, & promissorem: nam his diebus, horis, & minutis dictæ distantiæ additis mensi, diei, horis, & minutis illius reuolutionis annuæ, resultabit mensis, dies, hora, & minutum temporis, in quo adueniet eo anno d. significator ad d. promissorem per hunc motum directionum diariarum: mensis autem, & dies facile apparebit ope Tabulæ dierum collectorum totius anni communis, & bissextilis, quam supra exhibuimus pag. 357. si communis sit annus ille, qui quæritur in dicta Tabula, vel bissextilis, si bissextilis; nam in quo mense, & die prædictæ Tabulæ, à mense, & die dictæ reuolutionis annuæ, definet summa dierum iam reperta inter dictum significatorem, & promissorem, ibi sub ea die, horis, & minutis iam calculatis, erit aduentus quæsitus dicti significatoris ad dictum promissorem per dictum motum directionum diariarum.

 Simil

Simili modo fi quis fcire velit, quando ad quinque fignificatores præcipuos radicales cuiuslibet datæ radicis, feu exordij deuenient corpora planetarum radicalium, ac etiam illius annuæ reuolutionis, & præfertim fi fuerint promiffores eo anno per directionem annuam, vel aliquo modo in reuolutione illius anni: Nam reperta pariter diftantia inter eos, & in fequenti Tabula vifis diebus, horis, & minutis, quæ importat diftantiam inter eofdem, & his fimiliter additis diei, horis, & minutis eiufdem reuolutionis annuæ; illico refultat dies, hora, & minutum aduentus dicti fignificatoris ad dictum promifforem per motum directionis diariæ in illo anno. Fieri autem folent hæ directiones diurnæ non modo fignificatorum præcipuorum ad corpora planetarum promifforum, fed etiam promifforum ad corpora fignificatorum; nempè non folùm ordine directo, fed etiam conuerfo, propter duplicem motum cæleftium corporum, nimirum primi mobilis, & fecundorum mobilium.

Tabula itaque pro dictis directionibus diurnis, feu diarijs conficiendis, hæc eft, quæ fequitur.



Tabula

Tabula pro conficiendis Directionibus Diarijs in Reuolutionibus Solaribus Annuis.

Gr.	Dies	Hor.	I	II	Gr.	Dies	Hor.	I	II
1	1	0	20	58	40	40	13	58	40
2	2	0	41	56	50	50	17	28	20
3	3	1	2	54	60	60	20	58	0
4	4	1	23	52	70	71	0	27	40
5	5	1	44	50	80	81	3	57	20
6	6	2	5	48	90	91	7	27	0
7	7	2	26	46	100	101	10	56	40
8	8	2	47	44	120	121	17	56	0
9	9	3	8	42	140	142	0	55	20
10	10	3	29	40	160	162	7	54	40
11	11	3	50	38	180	182	14	54	0
12	12	4	11	36	200	202	21	53	20
13	13	4	32	34	220	223	4	52	40
14	14	4	53	32	240	243	11	52	0
15	15	5	14	30	260	263	18	51	20
16	16	5	35	28	280	284	1	50	40
17	17	5	56	26	300	304	8	50	0
18	18	6	17	24	320	324	15	49	20
19	19	6	38	22	340	344	22	48	40
20	20	6	59	20	360	365	5	48	0
21	21	7	20	18					
22	22	7	41	16					
23	23	8	2	14					
24	24	8	23	12					
25	25	8	44	10					
26	26	9	5	8					
27	27	9	26	6					
28	28	9	47	4					
29	29	10	8	2					
30	30	10	29	0					

Refiduum Tabulæ pro Directionibus Diarijs.

Minuta.	Hor.	′	″	Minuta.	Hor.	′	″
1	0	24	21	31	12	34	50
2	0	48	41	32	12	59	10
3	1	13	2	33	13	23	31
4	1	37	23	34	13	47	52
5	2	1	44	35	14	12	13
6	2	26	5	36	14	36	34
7	2	50	26	37	15	0	55
8	3	14	47	38	15	25	16
9	3	39	8	39	15	49	37
10	4	3	29	40	16	13	58
11	4	27	50	41	16	38	19
12	4	52	11	42	17	2	40
13	5	16	32	43	17	27	1
14	5	40	53	44	17	51	22
15	6	5	14	45	18	15	43
16	6	29	35	46	18	40	4
17	6	53	56	47	19	4	25
18	7	18	17	48	19	28	46
19	7	42	38	49	19	53	7
20	8	6	59	50	20	17	28
21	8	31	20	51	20	41	49
22	8	55	41	52	21	6	10
23	9	20	2	53	21	30	31
24	9	44	23	54	21	54	52
25	10	8	44	55	22	19	13
26	10	33	5	56	22	43	34
27	10	57	26	57	23	7	55
28	11	21	47	58	23	32	16
29	11	46	8	59	23	56	37
30	12	10	29	60	24	20	58

CAP.

C A P. X V I.

De Reuolutionibus Annorum Mundi exquisitè supputandis, earumque Viribus, & Vsu.



A RADICIBVS æquinoctiorum Veris, quas à Tychonicis obseruationibus accuratissimis desumpsimus, & descripsimus in cap. 12. de Methodo adinueniendi tempora, & momenta æquinoctiorum &c. à pag. 280. haberi exactè poterunt momenta reuolutionum singulorum annorum Mundi vsq;ad annos Christi 1708 & deinceps addendo semper reuolutioni anni præcedentis horas 5. 48'. resultabit momentum temporis reuolutionis mundanæ sequentis, quando in seculis remotissimis considerabitur differentia tẽporis debita ob motum apogæi solaris de qua in c. 9. dixi & in c. 13. in fine.

Quæ reuolutio an euentura sit eadem die, qua fuit in anno antecedenti, an verò in die ei præcedente, aut sequenti, cõstabit ab inspectione, an annus ille, cuius reuolutio quæritur, sit bissextilis, nec nè: nam si sit bissextilis, erit in die præcedenti propter intercalarionem diei eo anno factam in mense Februarij illius anni, nisi dictæ horæ 5. 48'. additæ horis, & minutis reuolutionis anni antecedentis, nempè aggregatum huiusmodi horarum, excedat horas 24. nàm hoc casu reuolutio erit eadem die, in qua fuit anno præcedenti; si verò annus ille, cuius reuolutio quæritur, non fuerit bissextilis, erit eadem die, in qua fuit anno præcedenti, nisi vt dixi dictæ horę 5. 48'. additæ horis, & minutis anni antecedentis, excedant horas 24. nam eo casu reuolutio erit in die sequenti; vt plenè quoque semper apparebit ex inspectione Ephemeridum illorũ annorum, quorum reuolutio quęritur.

Et quia in dicto capitulo de Methodo adinueniendi tempora, &c. descripsimus etiam momenta ęquinoctiorum Autumnalium, & solstitiorum Hiemalium, & æstiuorum, ab ijsdem Tychonis obseruationibus desumpta, ea quoque haberi exactissimè poterunt ad anni tẽpestates, eiusque qualitates manifestas, vt vbertatem frugum, sterilitatem, & alia huiusmodi, coniecturanda; licet Ægyptij antiquiores contenti fuerint sola inspectione ingressuum Solis in primum Arietis pũctũ, illumque ingressum omnibus alijs prætulerint, vt punctum, quod est nouarum germinationum, & efflorescentium vegetabilium exordium, & vti principium primum partis cælestis dignioris, & potentioris, nemqè borealis partis, & à quo pũcto nobis borealibus populis incipiunt dies augeri: & quodamodo Sol ab eo puncto æquinoctiali ♈ nobis oriri, & australibus deficere, atque occidere, quod luminis augmentum, vt nobis quodamodo exortus, non modo est augmentum actionis cælestis, sed etiam principium quoddam huic naturæ sublunari cognatissimum, à quo generationes, & fœcunditates omnes emanant in nostro hemisphęrio boreali; Itemque vti in medio partis Cæli dextræ, & inter cardinalia, atque angularia signa, Orientale signum, sit quoque dignissimum principium; Insuper quia secundum Astronomorum omnium sententiam, semper Aries fuit primum inter signa Zodiaci, & in microcosmo, scilicet in homine, qui paruus mundus dicitur, semper significauit ex membris caput, quamuis iudicia, & coniecturæ tempestatum, vbertatis, incolumitatis corporum, & similium, non à solis ingressibus solaribus in æquinoctiale Arietis punctum elici possint sine consideratione

ne

ne quoque eclipsium, & aliarum coniunctionum superiorum planetarum, & potissimum magnarum triplicitatis regnantis, tunc suos effectus producentium, vel de proximo imminentium, & fine aliorum generalium temporum, & seculorum dominis, seu chronocatoribus, vt sensit etiã Ludouicus de Rigijs in Aphorismo 53. dum ait: ***Fundamentum principale in Reuolutionibus annorum mundi est introitus Solis in primum punctum Arietis. Postea multa sunt necessaria ad hanc inquisitionem, uempè scientia multorum experimentorum, & coniunctionum superiorum præteritorum tẽporum, & magnarum eclipsium, profectionũque, &c.*** In Reuolutionum autem prædominantibus stellis, quia admodum hallucinari solent Astrologi vel propter erronea tempora dictarum reuolutionum eclipsium, & coniunctionum, vel propter non ritè, & rectè considerata, & habita initia dictarum eclipsium, ingressuum, & coniunctionum, seu oppositionum, vt dix. in cap. 9. de Methodo supputandi locum Solis apparentem verum: Idcircò sæpissimè fallunt eorum iudicia; quarum omnium causarum cælestium, & effectuum inuestigationem physicam à nemine traditam, & experientia comprobatam, latissimè scripsimus in tomo secundo de effectibus motuum Cœlestium omnium secundorum.

In his autem Reuolutionibus mundanis, prout etiam in eclipsibus, & coniunctionibus planetarum superiorum, supputantur aduentus, qui fiunt per motum reuolutionum annuarum solarium, vt sup. docuimus, ad præcipuos significatores in dictis reuolutionibus mundanis, ac eclipsibus, & coniunctionibus planetarum superiorum, nempè ad cardines, & luminaria dictarum reuolutionum, & eclipsium, & coniunctionum; aduentus inquam illorum planetarum beneficorum vel maleficorum, qui promiserunt in dicta reuolutione, vel eclipsi, vel coniunctione superiorum ad aliquem ex dictis præcipuis significatoribus, quos affecerunt in dicta reuolutione, seu eclipsi, vel coniunctione superiorum: nam tunc producere poterunt effectus eorum promissionis, & quia motus iste, vt supra vidimus, est 87. graduum Æquatoris singulis annis, ac proinde 30. ferè graduum Aequatoris singulis quatuor mensibus; hinc fit manifestum, cur Moises filius Sem in suo libro Astronomiæ, vbi loquitur de temporibus effectuum eclipsium, affirmauerit secundum experientiam deberi quatuor menses singulis domicilijs cælestibus in qualibet figura eclipsium, tanquam constantibus singulis domicilijs ex gradibus 30. Aequatoris, etiamsi causam veram temporis horum effectuum nesciret esse supradictum motum reuolutionum solarium annuum, quem nos docuimus. Et quamuis Ptolemæus in libro secundo quadripart. cap. 5. docuerit tempora effectuum eclipsium haberi, tribuendo singulis domicilijs cælestibus menses duos, ità vt ab oriente per meridianum ad occasum vsque, desinat numerus in duodecimo mense: tamen hoc non contrariatur dictæ doctrinæ motuum reuolutionum annuarum: quia tempora effectuum quarumlibet causarum, & influxuum cælestium, nec vnica sunt, nec consequenter vnico motu indagantur, sed motu, tum ab Oriẽte in Occidentem primi mobilis, tum ab Occidẽte in Orientem ipsorum planetarũ; ac proinde motu directionum, motu progressionũ, & motu reuolutionũ, & motu obuiationũ, eoq; tũ annuo, tũ mẽstruo, tum diurno: ac proinde, quando exempli gratia ad luminare eclipsatum per dictum motum reuolutionum annuarum deuolueretur corpus planetæ dominatoris in dicta eclipsi, & sigillatim si eclipsis fuerit Solis, cuius effectus sunt durabiliores: Idcircò etiã in his reuolutionibus mundanis supputantur directiones diurnæ, per quas ducuntur cardines, & luminaria ad loca promittentia eo anno vbertatem, seu sterilitatem, morbos, & similia, dando vnicuique diei à reuolutionis anni exordio, minuta 59'. 8". vt supra dictum est in cap. 15. Ex his autem motibus tum tardioribus, tum breuioribus, quemadmo-

modum etiam transitibus lentis, ortibus, & occasibus meridianis, ac mediæ noctis pariter tardioribus, aptis ad accensiones dictarum promissionum, sagax, & prudens Mathematicus vtitur ijs præsertim, quorum breuitas, vel tarditas, & opportunitas congruit magis cum tempore dominij dictæ eclipsis, & coniunctionis superiorum, ac reuolutionis, eorumq; planetarum orientalitate, vel occidentalitate, vt supra indicauimus, & latissimè docuimus in dicto tomo secundo de effectibus motuum, & posituum cælestium omnium secundorum in mundo, & de temporibus accensionis eorundem effectuum promissorum per dictos omnes motus accensores, quorum plures hactenus ignoti fuerant in Republica litteraria.



CAP.

CAP. XVII.

De Stellis fixis, earumque motu annuo, & Periodo per Zodiacum, & de Anno sidereo, eiusque magnitudine vera.



STELLAE *fixæ*, vt ait Tycho in libro primo progymnasf. cap. 2. pag. 137. *post solaris curriculi præcisam inuestigationem in Astronomia instauranda, constituendaque, proximum, & principalem merentur locum; nam quemadmodum sine Sole, nec Stellæ fixæ, neque erraticæ in debitum ordinem, atque harmoniam redigi possunt; sic etiam absque affixarum Stellarum exacta cognitione, planetarum loca dimetiri non conceditur*, & eo magis quia in consideratione motus fixarum agitur etiam de cognitione anni siderei, qui in alio non differt ab anno tropico, quam per motum annuum fixarum: & quemadmodum cognito annuo motu fixarum habetur anni siderei exquisita magnitudo; Ita cognito anno sidereo habetur quoque anni tropici exquisita magnitudo, vt infra dicemus: tum quia per se dignæ sunt Stellæ fixæ, vt earum diligens, & distincta instituatur obseruatio, propter luminis, coloris, magnitudinis, multitudinisque, ac pulcherrimæ circa vniuersum Cælum distributionis gratiam; tum etiam quia, cum omnia, quę in mundo sensibili, & intelligibili sunt, ab vno primo rerum omnium principio proueniant ordine quodam causarum, & ab ipso primo totam virtutem recipiant; & quo primæ causæ viciniora sunt, eo diuiniora, & nobiliora sint, vt Aristoteles ait libro 2. de Cælo tex. 34. Itemque cum inferiora à superioribus suscipiant suas virtutes, & facultates, ita vt omnis earum virtus inde gubernetur, vt dixit idē Aristoteles lib. 2. meteor. cap. 2. necesse est, vt superiora habeant easdem virtutes, quas habent inferiora, sed super eminenti quodam modo: hinc fit, vt Stellæ fixę supra planetas omnes collocatæ in firmamēto, & sub primo mobili immediatè, naturas, virtutes, & proprietates planetarum omnium eminenter contineant, eorumque effectus potentissimè conferre valeant; & hinc etiam consequenter fit, vt vni Stellæ fixæ attribuerit Antiquitas naturā, vires, & virtutes duorum, & trium planetarum, etiamsi inuicem contrariarum qualitatum, & naturæ sint dicti planetæ, vt videre est in Ptolemęo libro 1. quadr. cap. 7. & infra in cap. 19. & ideo vetustiores omnes Astronomi, & Philosophi, vim maximam eis tribuerunt, quia maximas vires in eis obseruarunt; inter quos est Aristoteles etiam in problemat. probl. 3. sect. 1. & Plinius lib. 2. hist. natur. cap. 39. & Ptolemæus lib. 2. quadr. cap. 10. per totum, & 11. qui testantur, *Ortus Syderum Orionis, Arcturi, Vergiliarum, Aurigæ, & Caniculæ, flatus imbresque excitare, & serenitates, frigora, ac tepores afferre*. Vis autem, & virtus fixarum non solum est per ortus, quos enumerat Ptolemæus in l. 8. almag. c. 4. sed est quoque per positum earum in longū à Polis Zodiaci, ac etiam in longum à Polis mundi, vt dixit Monteregius in tab. primi mobilis probl. 22. nec non etiam per positum earumdem in eadem distantia ab ęquinoctiali, vt latè dicemus infra in c. 19. & quemadmodum Sol per ingressum suum singulis annis in signis ęquinoctialibus facit euidentes mutationes in sublunaribus, magnasque æris conuersiones in solstitialium signorum ingressibus annuis; Ita Stellæ fixæ grandiores, & illustriores, euidentes, & magnas mutationes in ijsdem sublunaribus producunt in diuersis seculis, quando ingrediuntur in

ſignis æquinoctialibus, & magis quando in ſolſtitialibus, & præſertim, ſi quæ eclipticæ proximæ ſunt, & inſignes: ſimiliter quando fiunt verticales huic, & illi regioni orbis terrarum, vel etiã Horizontales, & ex ſplendidioribus fixis ſunt, ibi tunc vehementer ſuas vires, & virtutes exercent, & Tycho vbi ſupra pag. 138. inquit. *Fixæ per ſe varios, ſatiſque euidentes ſortiuntur effectus, planetarum inſuper vires plurimum exſtimulant, atque in actum deducunt, cum ſint tanquam Matres ab his veluti Patribus impregnatæ, & fœcundatæ, fœtuſque ſuos verſus terram centrum vniuerſi perpetuo edunt.* Sed Guido Bonat. in lib. aſtr. conſideratione 141. vocat *Stellas fixas, agentes, & cauſas principales primas; Planetas verò agentes, & cauſas ſecundas*, & ſimilia Ptolemæus in cẽti loquio Aphoriſmo 29. ac Almanſor, quẽ refert d. Guido Bonatus. Idcircò Cæleſtis Amphitheatri gemmæ ſplendidiſſimæ dictę ſunt & faces accenſę, lampadeſque fulgentes in nocturnis ſilentijs omnium ſeculorum glorioſe reſplendentes in excelſis, vt legitur in Eccleſiaſtico cap. 43. & lucidiſſimus exercitus ſub Lunę nocturno imperio, vt in cap. 5. lib. Iudicum vbi *Stellæ manentes in ordine, & curſu ſuo pugnauerunt contra Syſaram*; Et oculatiſſimi Cuſtodes tenebroſi mundi ſublunaris abſente Sole, vt legitur in Baruch. cap. 3. *Stellæ autem dederunt lumen in cuſtodijs ſuis, & lætatæ ſunt, vocatæ ſunt, ac dixerunt adſumus, & luxerunt ei cum iucunditate qui fecit illas*; Inter priſcos autem, qui ſtellas fixas obſeruarunt, Heſiodus Poeta fuit qui anno ante Chriſtum 776. circiter, ortum, & occaſum earum cum Sole diligenter obſeruaſſe fertur, neſciens in illis alium motum dari, vt refert etiam Plato in Epinomide. Poſtea inter Aſtronomos Ariſtillus, & Timocares anno 300. circiter ante Chriſtum, vt ait Ptolemęus lib. 7 almageſti cap. 2. & 3. obſeruarunt loca fixarum aliquarum inſigniorum: ſed eas obſeruationes, vti confectas in rudiori ſeculo, ſuſpectas habuit Hipparcus, vt refert vbi ſupra Ptolemæus, & nos infra in cap. 20.

Deinde Hipparcus anno 125. circiter ante Chriſtum, qui alium motum tardiſſimum fixarum Stellarum præter diurnũ detegens, ac deprehendens, labore maximo loca fixarum Stellarum fermè omnium obſeruauit, & poſteritati reliquit. Quem Hipparcum poſtea ſequutus eſt Ptolemęus, qui floruit anno 140. poſt Chriſtum, & Catalogum fixarum Stellarum Hipparchi in quibuſdam correxit, & quædam Stellarum nomina mutauit, quemadmodum ait lib. 7. almag. cap. 5. Poſt Hipparcum autem inuentorem motus tardiſſimi fixarum Stellarum, atque Ptolemæum, qui in annis 100. moueri vno gradu exiſtimauit quamlibet Stellã fixam in longum per Zodiacum, in latum vero minimè vnquam mutari; floruit Albategnus anno 880. circ. poſt Chriſtum, qui in cap. 51. ſui libri de ſcientia Stellarum conferens obſeruationes ſuas cum illis Menelai Geometrę Romani, cum inuenerit in annis 782. à Menelao ad ipſum Stellas fixas peragraſſe gr. 11. 56'. determinauit illas ſingulis annis 66. moueri gradu vno in longum per Zodiacum, & in latum immutabiles eſſe. Albategnũ ſequuti ſunt plures Aſtronomi vſq; ad Copernicum; nã Rex Alphonſus, qui floruit anno poſt Chriſtum 1250. circiter, reuocata priori opinione de trepidatione, & motu fixarum annuo 26'. ſecundorum cũ dimidio fere, ſequutus eſt illum Albategni 54. ſecundorum cum dimidio, vt affirmat Abraham Zaguth in ſua magna compoſitione, & late Auguſtinus Riccius in tract. de motu Stellarum 8. ſphæræ cap. 46. & Reinholdus in theorica pag. 244.

Periodicum namque tempus octauæ ſphæræ trepidantis ad ortum, & occaſum ſecundum Alphonſum erat annorũ 7000. motus verò 9. ſphæræ, quæ fixas, & auges planetarum promouere opinabatur in conſequentia, erat annorum 49000 Ideòque per hunc motum in anno vno conficere putabat minuta 26'. 26''. 54'''. videlicet quantum Sol progreditur illo tempore, quod deficit anno ſolari ad dies 365. & hor. 6. quod tempus eſt ſecundum Alphonſum minutor. tẽporis h. 10'. 44''. fere, vt Clauius in commento ſphæræ pag. 56. & Reinholdus in theorica pag. 235. &

quia ante Albategnum, vt ipse narrat in cap. 52. sui libri de scientia Stellarum, & Regiomontanus ab eo lib. 7. epit. almag. propos. 6. nonnulli trepidationem fixarum, seu accessum, & recessum modo ad ortum, & occasum, modo ab occasu ad ortum per 8. gr. fieri putauerunt, & alij, vt Arzachel per gr. 10. & Thebit per gr. 22. reiectæ sunt à posterioribus, hæ opiniones, seu suspiciones trepidationis, veluti sine fundamento introductæ, ex quo nulla Stella fixa visa sit vnquam retrocedere in longitudinem, vt latè ab Augustino Riccio in dicto tractat. de octaua sphera, & Regiomontanus in opusc. & problem. 63. primi mobilis, contra hypotheses Thebit.

Copernicus itaque libro primo reuolut. cap. 10. & 11. & lib. 3. cap. 1. vt refert etiam Ricciolus in lib. 6. almagesti sui cap. 28. pag. 454. & nos supra in cap. primo pag. 86. videns differentiam motus fixarum inter Hipparchum, Ptolomæum, & Albategnum, vt simul conciliaret eorum obseruationes, ac si exactissimas fuisse cognouisset, cõmentus est fixarum sphæram tanquam locum omnia continentem immobilem esse, licet nobis mobilis videatur, ob terræ motum. Triplicem enim motum, qui apparet in fixis, terræ ascripsit, videlicet *Diurnum diurnæ renolutioni terræ versus orientem. Declinationis verò, deflexioni axis terrestris Aequatoris ad eclipticam cælestem obliqui, cuius varia inclinatione variari eccliptica obliquitatem, & declinationes fixarum ab Aequinoctiali, seu potius Aequatoris terrestris à fixis, & tertium motum fixarum apparentem secundum seriem signorum Zodiaci, ascripsit motui punctorum Aequinoctialium in præcedentia signorum, & ita videri nobis fixas promoueri ad orientem, recedendo à punctis Aequinoctialibus cum re ipsa, & phisicè, fixæ stent, ac ipsa potius puncta Aequinoctialia, quæ sunt in Aequatore terrestri, paulatim in præcedentia ob librationem axis terrestris, Occasum versus recedant a stellis fixis, & hunc tertium motum esse præcessionem Aequinoctiorum, eumque Anomalum, scilicet modo vnius gradus in annis 100. modo in annis 72. modo in annis 66.* Longomõtanus deinde inæqualitatem motus fixarum amplexus est, sed multo minorem, quam Copernicus; cur autem Anomaliam Æquinoctiorum reduxerit ad minuta 27'.5''. cum Copernicus illam fecerit vnius gr. & minutorum 10. & cur ferè conueniat cum eo in Anomalia obliquitatis eclipticæ, nullibi explicauit rationem, & motum diurnum terræ ascripsit, negando illum fixis stellis, veluti etiam cum eo Lansbergius, qui quoque similia Copernico de motu annuo, & diurno terræ somniauit, & maximam Aequinoctiorum æquationem gr. 1. 14''. & inæqualitatem motus fixarum, quę hic referre nil aliud est, quam oleum, & operam perdere: & demum Bullialdus, qui annuum, & diurnum motum, terræ pariter ascripsit, sed æqualitatem motus tardissimi stellis fixis statuit. Quanto autem speciosa est hæc denuo introducta Copernici fabula de terræ motibus, eò cõmentitia apparet, & conficta ex ijs, quæ dix. in cap. 8. de obliquitate eclipticę, pag. 193. & 194. & latissimè in tract. de immobilitate terræ: & experientia teste omnino concidunt omnia hæc commenta, quia motum fixarum videmus velocem, nunc quando secundũ Hypotheses Coperniceas debebat esse tardissimus vnius gr. in annis 100. & è contra; quod etiam Tycho notauit in libro primo progymnas. pag. 254. & nos diximus etiam sup. in cap. 2. pag. 90. pręter quam quod nulla assignari potest ratio, cur Stellæ in sphæris inferioribus existentes, quas nos planetas vocamus, mouerentur, & stellæ fixæ in superiore sphæra existentes, debeant immobiles sëper permanere, vt dixit etiam Bullialdus lib. 5. astr. philol. cap. 3. & longe probabilior est motus diurnus fixarum, quã immanissima moles earum, quæ resultaret posito Sole in centro mundi ab eis secundum Copernicum, eiusque sectatores, vt plenè dix. in dicto tract. de immobilitate terræ.

Quod autem motus fixarum fuerit, & futurus sit semper æqualissimus, patet primò, quia si aliqua inæqualitas in eis daretur, vel esset ratione excentricitatis earum à terra, vel ratione distantiæ di-

diuersæ earum à Sole in vno tempore magis, quam in altero, vt accidit planetis; Sed neque excentricæ sunt à terra, quia Centrum earum est idem cum Centro terrę: neque subijciuntur inæqualitati secundæ ratione orbis annui Solis: ergo nulla datur ratio, nec causa, per quam motus earum debeat esse inęqualis. Secundo, cùm Stellę fixæ seruauerint semper eandē inter se distantiam in cunctis seculis, ac proinde in vna eademque sphęra existant; alioquin si vna esset in sphæra altiori, vel depressiori, quam altera, nec motus, nec distantia inter eas fuisset semper eadem; Si itaque semper idem fuit omnibus fixis motus tardissimus, ergo rationabilius ęqualis, quam inæqualis, quia motus ęqualis est ordine naturę prior inæquali, & perfectior, vt latè dixi supra in cap. de motibus simplicibus absolutis ęqualibus. Tertiò, cum Copernicus lib. 3. reuol. cap. 10. eiusque sectatores, anni inæqualitatem crediderint propter inęqualitatem motus fixarum, & vicissim inæqualitatem motus fixarum propter inęqualitatem magnitudinis anni, vt notat etiam Bullialdus lib. 2. Astron. phil. cap. 3. propter connexionem etiam quandam, quam inuicem habent isti motus, *quia* inquit *illo tempore, quo annus longissimus obseruatus est, scilicet seculo Ptolemæi, motus etiam fixarum tardissimus obseruatus est, & cum his obliquitas Eclipticæ maxima, & minima Solis excentricitas, & eo tempore quo annus breuissimus fuit, scilicet seculo Albategni motus etiam fixarum velocissimus apparuit*. Equidem cum erronea sit inæqualitas magnitudinis anni, prout etiam excentricitatis Solis à terra, & obliquitatis Eclipticæ, vt latè supra ostensum est, ita pariter inæqualitas motus fixarum. Quartò ęqualitas motus fixarum fit notior etiam ex eo, quia per obseruationes duorum ferè millium annorum, vt testatur etiam Tycho lib. 1. progymnas. pag. 254. fuit singulis annis ad rationem secūdorum 53''. circiter, & defectus alicuius secūdi ascribendus est rationabilius instrumentis, eorumque fallacijs, quam motui: neque propter exiguam discrepantiam inter obseruationes, firmandę sunt nouę hypotheses ad sustinendam motus inæqualitatem contra priscorum, ac plurium recentiorum Astronomorum documenta, nempè Ptolemæi lib. 7. Almagesti, & cum eo consequenter Hipparchi; itemque Albategni in cap. 51. sui libri de scientia Stellarum, & Alphonsi consequenter post annos Christi 1256. & Albuassim in lib. de Stellis fixis, & Abraham in dicto libro suæ magnę compositionis, & Augustini Riccij in d. tract. de octaua sphęra cap. 43. 46. 47. & Kepleri in Rudolph. cap. 34. & Bullialdi lib. 5. Astr. philol. cap. 2. cum priscis Astronomis Persis, & Tychonis in lib. 1. progymnas. pag. 255. licet alicuius inęqualitatis aliqualem dubietatem soluendam reseruet in vniuersali Astronomiæ pertractatione, *quia*, inquit, *vniuersalem omnibus mundani Aeui temporibus correspondentem octauæ sphæræ motum, ita vt inæqualitas ab alijs, atque alijs artificibus deprehensa, quoad eius fieri possit excusetur, nunc extruere nostra non est intentio*; Et demum eruditi Riccioli in suo Almagesto nouo lib. 6. cap. 17. pag. 450. alios Astronomos referentis eiusdem sententiæ, qui ex longitudinibus, & distantijs plurium fixarum priscis, collatis cum modernis, demonstrat ex antiquorum obseruationibus, minimè hauriri in motibus fixarum inæqualitatem sine repugnantia inter ipsas obseruationes, & hypotheses earundem.

Quod autem motus fixarum, etiam post Albategnum, fuerit secundorum 54''. circiter singulis annis obseruatus ab Albuassim, & Rabi Leui, ac Zagutho, refert Riccius vbi supra, & Ricciolus dicto lib. 6. cap. 16. pag. 448. Rabi enim Leui, qui floruit 84. annis post Alphonsum scilicet anno Christi 1336. inuenit spicam Virginis, & Corleonis, à tempore Albategni processisse gr. 6. 58'. in annis nimirum 460. ideoq; in annis 66. gr. 1. confecisse similiter dictus Abraham Zaguth, qui Astronomiam Salamanticæ professus est anno 1474. post Alphonsum annis 223. quibus relatis concludit Riccius, in annis quibuslibet 66. Solaribus fixas gr. 1. percurrere, & earum motum annuum esse 54''.

fe $54''$. $32'''$. 3^{iv}. 38^{v}. 20^{vi}. quæ diffimulare nequiuit Longomontanus in lib. 1. Aftr. Dan. p.2. cap.2. pag.195. dum ait: *De Albategno autem illud hoc loco referendum eft liquidò, fcilicet hic conftare, quemadmodum præceffio Aequinoctij à Ptolemæo ad ipfum, & ab ipfo ad nos vfque nunc, rectius Stellis conuenire, quam Solis motui, & annuæ quantitati hinc indè ab ipfo deductæ; Verum namque eft motum fixarum non alligari motui Solis, & ideo errores in motu Solis non arguere errores in motu fixarum, &c.*

Ante verò Hipparcum, & Timocarem prætermittenda non videtur prifca obferuatio illa Hefiodi Poetæ de ortu vefpertino Arcturi poft 60. dies à folftitio hiberno, anno ante Chriftum 776. circiter, per quam Longomontanus in Aftronomia Danica lib.2. fphæricarum cap.4. probl. 2. fupputat annuum motum fixarum effe fecundorum 55. vt refert etiam Ricciol. lib. 6. Ælmag. fui cap. 16. pag. 448. quæ fupputatio licet rudi mineruà quodammodo fit, nihilominus quia refultat à diuifione ingentis annorum multitudinis diuidentis gr.36. motus Arcturi in annis 2386. non videtur fpernenda, quidquid dicat Keplerus in epit. Aftron. à pag. 396. ad 398. tam circa hunc Arcturi ortum, quam circa alios, indebitè afcribens in maiori numero annorum, fcilicet 2400. motui Arcturi gr.34. & non 36. vt idem Longomontanus, & Ricciolus eodem lib.6. cap. 20. pag.463. Ad rationem enim fecundorum 54. fingulis annis funt gr.36. motus Arcturi.

Si verò confiderētur loca illarum Stellarum fixarum, quas Ptolemæus obferuauit anno 140. poft Chriftum, & conferantur cum locis earundem obferuatis à Tychone anno 1600. poft Chriftum, & quas ipfe Tycho examinat in lib. 1. progymnaf. à pag.236. ad 245.

	Sec. Ptol. anno Chrifti 140.			Sec. Tic. an. Chrifti 1600.		
	Sig.	*Gr.*	*l*	*Sig.*	*Gr.*	*l*
Caftor	♊	23	3	♋	14	41
Pollux	♊	26	5	♋	17	43
Sin. hum. Orionis	♉	23	45	♊	15	23
Dexter Humerus Orionis	♊	1	34	♊	23	12
Cor ♌	♌	2	39	♌	24	17
Spica ♍	♍	26	38	♎	18	16
Cor ♏	♏	12	35	♐	4	13
Aldebaram	♉	12	34	♊	4	12

Reperiemus remotionem dd. Stellarum in annis 1460. effe graduum 21. 38'. quæ redacta ad fecunda 77880. & diuifa per annos 1460. dant fingulis annis motum dd. fixarum Stellarum $53''$. $20'''$. 32^{iv}. qui motus Stellarū fixarum annuus cum fiat adhuc proximior motui fupradicto fecundorum 54. fingulis annis, equidem ille probabilius firmandus videtur.

Verum dimifsis hifce Ptolemæi longitudinibus à Tychone defumptis per interualla ab ipfo correcta, & per declinationes dd. Stellarum, quas ipfe Tycho vbi fupra refert Timocharis, Hipparchi, & Ptolemæi, fi fumamus longitudines quas defcribit ipfe Ptolemæus in lib. 7. Alma-

Almageſti cap. 2. & poſt cap. 5. in Catalogo Stellarum fixarum, earumque poſitum, motumque conferamus cum longitudinibus, & poſitibus deſcriptis à Tychone lib. 1. progymnaſ. à pag. 258. in ſuo Catalogo; adhuc clarius innoteſcet ex huiuſmodi collatione fixarum obſeruatarum à duobus hiſce Viris in Aſtronomia verè Principibus, annuum motum fixarum eſſe ſecundorum 54. minimè autem plus, nec minus. Incipientes igitur à corde Leonis, quam Stellam diligentiſſime obſeruaſſe Ptolemæum ſenſit etiam Tycho in pag. 242. lib. 1. progymnaſ. licet in cunctis ſuis obſeruationibus diligentiſsimum, & fideliſsimum generaliter inuenerimus Ptolomęum: Conficiamus Tabellam quam plurium Stellarum fixarum illuſtriorum, ſub vnoquoque ex duodecim ſignis Zodiaci primi mobilis repertarum, prout deſcriptę ſunt in Catalogo Ptolemæi in lib. 7. & 8. Almageſti poſt initium Imperij Antonini Pij, anno Chriſti 140. ſecundum Tychonem lib. 1. progymnaſ. pag. 138. & in Catalogo Tychonis in lib. 1. progymnaſ. in dicta pag. 258. anno Chriſti 1600. ſumendo exordium à ſigno Leonis, vbi præcipuè regulus ab hiſce duobus eximijs Aſtronomis fuit obſeruatus, & redeundo ad idem ſignum Leonis.



Tabella

Tabella positus Stellarum fixarum sub Zodiaco Primi mobilis.

	Secund. Ptol. an. Christi 140.			*Secund. Tych. an. Christi* 1600.				*Promot. dd. fixar. ab an. Christi* 140 *ad an.* 1600.		
	Gr.	*l*		*Gr.*	*l*	*ll*		*Gr.*	*l*	*ll*
Proxima ante cor ♌	0	0	♌	21	43	30	♌	21	43	30
Lucida, feu cor Hydræ	0	0	♌	21	45	30	♌	21	45	30
Borealis de tribus in collo ♌	0	10	♌	21	57	30	♌	21	47	30
Lucida media colli ♌	2	10	♌	23	59	0	♌	21	49	0
Media caudæ Vrfæ maioris	18	10	♌	9	56	30	♍	21	46	30
Spica Virginis	26	40	♍	18	16	0	♎	21	36	0
Arcturus	27	0	♍	18	39	30	♎	21	39	30
In extremo dex. pedis ♍	12	40	♎	4	30	0	♏	21	50	0
Lucida coronæ Gnoffiæ	14	40	♎	6	38	30	♏	21	58	0
Lanx borea	22	10	♎	13	48	0	♏	21	38	0
Sinif. manus Ophiuci borealior	5	0	♏	26	44	30	♏	21	44	30
Lucida Auftral. 3. in fronte ♏	5	40	♏	27	25	0	♏	21	45	0
Sequens in d. manu Ophiuci	6	0	♏	27	57	0	♏	21	57	0
Cor Scorpij Antares	12	4	♏	4	13	0	♐	21	33	0
Caput Ophiuci	24	50	♏	16	50	0	♐	22	0	0
Auftralior in bor. parte arcus ♐ prima Tyc. & 4. Ptol.	9	0	♐	0	47	30	♑	21	47	30
Vltima caudæ ferpentis	18	20	♐	10	10	0	♑	21	50	0
Cauda Aquilæ	22	10	♐	14	15	30	♑	22	5	30
Borea 2. fequen. in Iugo Lyræ	24	10	♐	16	11	0	♑	22	1	0
Latus dex. Antinoi Tyc. 3. Ptol. 4.	28	10	♐	20	17	30	♑	22	7	30
Caput Pegafi	9	10	♒	1	15	30	♓	22	5	30
In dex. cubito ♒	9	30	♒	1	10		♓	21	40	
Duar. in occipite ♓ antecedentis quę 2. eft, Ptol. ficut. Tych.	24	10	♒	15	50	30	♓	21	40	30
Dex. humerus Pegafi	2	10	♓	23	49	30	♓	21	39	30
Suprema in fect. ♉	26	20	♈	18	0		♉	21	40	0
Secunda Pleiadum	2	2	♉	24	3	0	♉	21	43	0
Aldebaran	12	40	♉	4	12	30	♊	21	32	30
Afellus boreus	10	0	♋	1	57	0	♌	21	57	0
Afellus Auftrinus	11	20	♋	3	8	0	♌	21	48	0
Lucida in dorfo Vrfæ maioris	17	40	♋	9	34	0	♌	21	54	0
In Drace, feu Vola dex. ♌	24	10	♋	16	7	0	♌	21	57	0

Cum

Cum itaque ex hac Tabella euidenter appareat, motum, seu promotionem generalem stellarum fixarum in annis 1460. circiter, scilicet a dicto tempore Ptolemæi ad dictum tempus Tychonis, fuisse supra gr. 21. cum dimidio, & ad gr. vsq; 22. circiter, & in dicto spatio annorum 1460. circiter debeatur stellis fixis motus graduum 21. & minutorum 54'. circiter. Profectò manifestum fit ex his collationibus fixarum à Ptolemæo, & Tychone dictis temporibus obseruatarum, motum annuum fixarum non esse nisi 54''. secundorum: Immò neque solum ex prædicta stellarum Tabella hæc veritas præclare innotescit, sed etiam ex pluribus alijs stellis insignibus confirmatur, quarum promotio pariter fuit supra gradus 21. eiusque medietatem circiter in dictis annis 1460. ad cuius promotionis rationem similiter motus annuus fixarum exuperat secunda 53''. vt supputanti illicò fit manifestum; inter quas stellas extra dictam Tabellam sunt lucida in lumbis, in femore, in elune, & in cauda Leonis, & in axilla, & in capite ♌ borealior; Insuper Iliũ Vrsæ maioris, & Cingulus Virginis, & lucida lancis Australis, & splendida in dextro humero Aquarij, ac etiam in sinistro; & extrema alæ Pegasi, & borea vẽtris Ceti, & lucida in vertice capitis Arietis, & ex Hyadibus stella, quę est inter oculũ boreum, & oculum Australem Tauri, & quę in extremitate cornu Australis Tauri, & lucida pedis Gemini, & sin. humerus Orionis, & caput Gemini præcedentis, & Præsepe nebulosa, & brachium Austrinum Cancri; Et insuper quia lucidæ Lyræ, & Aquilæ motus in ijsdem Catalogis magis quam supradictæ aliæ stellæ exuperant gr. 22. in dictis annis 1460. idcirco ex hac numerosa illustriorum stellarum à Ptolemæo, & Tychone obseruatarũ totius motus collatione inuicem facta, sine dubio concludendum est fixarum stellarum motum annuũ esse circa secunda 54''. generaliter ex vtroq; Catalogo sphera splẽdidæ stellarũ fixarũ Ptolemæi, & Tychonis.

In dictis autem obseruationibus quando est error, qui non sit abaci, circa positum, locumque dictarum fixarum per Zodiacum, procul dubio ascribendus est potius Ptolemæo, quam Tychoni, cum ex ipso Ptolemæi catalogo pateat se generaliter neglexisse in obseruationibus fixarum dena minuta hinc inde, tam in longum, quam in latum scrutari, propter inopiam, ac inperfectionem instrumentorum, vt etiam notat Tycho lib. 1. progymnas. pag. 139. Propterea per hũc Ptolemæi necessarium neglectum, motus annuus fixarum generaliter resultare visus est ex dicta Tabella fixarum Ptolemæi à Tychone correctarum, secundorum 53''. & 21'''. ferè, etiamsi 54''. secundorum reuera sit: nam differẽtia motus annui fixarũ à secũdis 53''. 21'''. ad secunda 54'', cum sit 39'''. tertiorum, parit spatio annorum 1460. in situ dictarum fixarum de tempore Ptolemæi illam ferme differentiam minutorum, quam Ptolemæus ob dictam Instrumentorum imperfectionem obtinere nõ potuit; multiplicatis namq; dictis 39'''. tertijs per dict. annos 1460. pariũt 56940 tertia, quæ redacta ad secunda fiunt 949. secunda, & hæc redacta ad minuta fiunt min. 15'. 49''. addenda, vel minuenda a dictis crassiusculis obseruationibus Ptolemæi in longum, & latum. Exẽplum sit in corde Leonis, & spica Virginis; etenim si gradus 21. & minuta. 54. quę debentur ad rationem secundorum 54''. singulis annis motui fixarum pro decursu 1460. annorum ab obseruationibus Ptolemæi ad illas Tychonis exaratas anno Christi 1600. addantur loco Reguli, seu cordis Leonis à Ptolemæo obseruati, & a Tychone correcti anno Christi 140. in gr. 2. 39'. 30''. Leonis resultabit locus cordis Leonis anno Christi 1600. in gradu 24. 33'. ♌ secundum dictam Ptolemæi obseruationem: cui loco si demantur dicta 15'. minuta, sec. 49''. demenda pro dicto neglectu Ptolemæi 10. minutorum in obseruationibus fixarum, & pro alijs exiguis causis, erit locus cordis Leonis dicto anno Christi 1600. in gr. 24. 17'. Leonis, veluti est exactè secundum Tychonis obseruationes dicto anno 1600. in suo Catalogo stellarum fixarum.

Idemq; prorsus eueniet si dicti gradus 21. & minuta 54'. addantur loco spicæ Virgi-

Virginis à Ptolemæo obseruato, & à Tychone correcto, scilicet gr.26.38'. Virginis, erit enim in gr.18. 32'. ♎ dicto anno Christi 1600. à qua demptis dictis minutis 15'.49''. remanebit locus eius exquisitè in gr.18. 16'. ♎ vt est Tychonicus in Catalogo ipsius anni 1600. Quod autem obseruatio horum duorum siderum insigniorum, & Eclipticæ reliquis proximiorum, scilicet Reguli, & Spicæ, fuerit diligenter à Ptolemęo inita, manifestum fit ex eo quia distantia harum stellarum inuicem reperta est exquisitè ad minutum vsque ferè à Tychone, & Ricciolo lib. 6. Almag. sui cap. 17. pag. 449. eadem, ac illa quam Ptolemęus obseruauit, quidquid audeat Bullialdus corrigere Ptolemęum, & adiungere gradum vnum dicto Cordi leonis Ptolemęi, vt annuus motus fixarum resultet secundum suam opinionem 51''. sec. & quidquid similiter sentiat Ricciolus credens magis loco Reguli ab Hipparco per relationem Ptolemęi obseruati, quàm loco eiusdem Reguli à Ptolemęo obseruato. Omnis enim ratio postulat, vt Ptolemęi obseruationibus in regulo, & spica standum sit magis, quam illis antiquiorum Timocharis, & Hipparchi, quia eas diligentius se obseruasse professus est Ptolemęus, vt etiam refert Tycho lib. 1. progym. pag. 44. & 242. qui propterea ausus non est in his, alijsq; à Ptolemęo obseruatis, ipsum enormiter corrigere; quin immo cum idem Tycho dicta pag. 139. dicti lib. 1. progymnas. præter abaci errores, doleat quod præter dena saltem minuta Timochares, Hipparcus, & Ptolemęus latiori indagine Stellas fixas scrutati sint. Itemque quod non intra metas sexstantis vnius gradus loca illarum attigerint, sed dimidio sæpè gradu, aut etiam integro, si non plus, deficiente vel vltra dante, hęc indiligentia, quæ non eorum amori erga Astronomiam, sed instrumentis, & medijs non satis perfectis, atque idoneis Tycho attribuit, ascribenda certè potius erat Timocari, quam Hipparco, & Hipparco quam Ptolemęo, ac proinde potius locus Cordis leonis Hipparchi, quam Ptolemęi erat corrigendus: & propterea cum ab Hipparco ad Ptolemęum effluxerint anni 265. & Stellæ fixæ in dicto annorum numero confecerint gradus tres, & minuta 45'. ad rationem annui motus earum 51''. secundorum iuxta Tychonem, & Bullialdum, ideò demptis dictis tribus gradibus, & minutis 45'. sec. 15''. à loco reguli à Ptolemæo obseruato, locus eiusdem reguli de tempore Hipparchi, erat in gr. 28. 54'. ♌, & ad rationem annui motus earum 50''. secundum Ricciolum erat in gr.28.58'. ♌, non autem in gr.29. 54'. veluti obseruauit Hipparcus; ac proinde erroneè desumptus est annuus motus fixarum à Tychone, & Bullialdo per regulum, seu Corleonis secundum Hipparcum, & magis à Ricciolo corrigente dictum positum reguli de tempore Hipparchi, cumque constituente in gr. 2. Leonis. Et hinc est quod cum Tycho, Stellas fixas post Hipparcum à Ptolemæo obseruatas enormiter corrigere non auserit, ideò illis Ptolemęi collatis cum fixis ab ipso Tychone obseruatis fit annuus motus earum, vt vidimus 53''. 20'''. 32''''. licet reuera fit 54''. sec. exactè, vt dixi, & infra latius probabimus.

Refractiones autem, quas supponunt ad dictas correctiones suas fundâdas Bullialdus, & Ricciolus, in Ægypto serenissimo, vbi obseruauit Hipparcus, & Ptolemęus, nullæ sunt, vel ferme insensibiles, teste etiam Tychone lib.1. progymnas. pag. 246. & Longomontano in lib. 1. Theoric. cap. 9. vlt. impress. Et Parallaxes Lunę Ptolemęus non ignorauit, & quoties poterat, effugiebat, vt ait in lib.5. Almag. circa princ. Immo etiam refractiones, licet earum mensuram forte ignorauerit, vt patet in lib. 9. Almag. cap. 2. quando docet, quibus temporibus Stellarum motus mensurandi, & ibi Monteregius propos. 3. *Per ortus enim earum, inquit, non erit via; Stellæ enim primo apparentes subito disparent, ita quod loca earum comprehendi nequeant; atque aer ipse, vt nunc citius, nunc tardius appareant, occasio est*, & deinde subdit; *Illud denique non nihil erroris ingerit, quod Stellæ apud Horizontem, & apud cœli medium non aequaliter distare videntur*. Et lib. 13. Almag. cap.7.

cap. 7. vbi Monteregius in Epitome propos. 23. dum' docet arcum visionis planetarum percũctari, inquit: *Obseruationes autem huiusmodi eo amplius laudabo, quò Cancri initio sunt vicinsores: in ipso autem Cancri initio commodissime habebuntur eo enim in loco, dum Sol existit aeris mediocris accidit serenitas, &c.* In Ægypto autem refractiones longè minores fiunt, quam alibi terrarum, vt dixi supra in cap. de obliquit. Eclipt. pag. 199.

Ad rationem autem motus annui fixarum, qui secundorum 54''. exactè est, Cor Leonis de tempore Hipparchi erat in gr. 28. 40'. ♋ circiter, firmo remanente situ à Tychone correcto eiusdem Stellæ de tempore Ptolemęi in gr. 2. 39'. Leonis, vbi illam Ptolemęus obseruauit; Si verò demantur ab eo dicta 16. ferè minuta pro supradicta imperfectione obseruationum ratione instrumentorum, erat de tempore Hipparchi in gr. 28. 24'. ♋, quia de tempore Ptolemæi, verè erat in gr. 2. 23'. ferè Leonis. Facillime autem Ptolemęus existimans cum Hipparco motum annuum fixarum esse secundorũ 36''. singulis annis, & vnius gradus in singulis 100. annis, & ideò conferens Cor Leonis ab ipso diligenter in gr. 2. 30'. Leonis obseruatum, cum Corde Leonis ab Hipparco pariter obseruato, putauit errorem in abaco huius obseruationis Hipparchi interuenisse, vel ab instrumentis, sicut etiam in obseruationibus Æquinoctiorum, ac proinde gr. 28. 54'. ♋ debuisse dicere gr. 29. 54'. ♋, vt in annis 265. Cor Leonis per duos gradus, & 40. circiter minuta promotum, approximaretur fermè exactè obseruationi suæ, vt concludit in lib. 7. Almag. cap. 3. Idemque consequenter existimauit circa illas Stellas fixas, quas obseruare non potuit, vt dicemus infra in cap. 20.

Præterea quod motus annuus fixarum sit secundorum 54''. & non 50''. secundum Ricciolum, nec secundorum 51''. secundum Tychonem, confirmatur euidenter ex obseruatione, quam idem Ricciolus in determinatione per ipsum facienda motus annui fixarum, proponit pro fundamento suæ opinionis in lib. 3. Almag. sui cap. 28. pag. 168. quod fundamentum existit in obseruatione ab ipso facta anno 1644. Cordis Leonis in gr. 24. 55'. 20''. Leonis. Cum enim Cor Leonis fuerit secundum obseruationes Tychonis in gr. 24. 17'. ♌ anno 1600. vt videre est in lib. 1. progymnas. pag. 259. & vt refert etiam Ricciolus vbi supra, & sic in annis 44. promotum fuerit dictum sydus in consequentia signorum Zodiaci ad minuta 38'. 20''. Equidem si annuus motus fixarũ esset iuxta Riccioli opinionem 50''. sec. promotum fuisset Cor Leonis in dictis annis 44. ad minuta 36'. 40''. & sic fuisset in gr. 24. 53'. 40''. Leonis, non autem in gr. 24. 55'. 20''. Leonis. Si verò motus annuus fixarum esset secundum Tichonem 51''. secundorum, promotum fuisset Cor Leonis in dd. annis 44. ad minuta 37'. 24''. & sic fuisset in gr. 24. 54'. 24''. ♌. Verum, quia motus annuus fixarum est 54''. pro motum est Cor Leonis ad minura 39'. 36''. & sic fuit in gr. 24. 56'. 36''. ♌ dicto anno 1644. complero, quia Tycho Catalogum fixarũ descripsit pro anno 1600. expleto. Diuersitas autem illius minuti, & nonnullorum secundorum, quæ est inter locum Cordis Leonis obseruatum à Ricciolo, & inter supputatum ad rationem veri motus annui fixarũ 54''. sec. est ratione obliquitatis Eclipticæ minoris quàm Tychonicæ, à Ricciolo assumptę, ob spretum parallaxis Solis Tychonicæ, vt fatetur in lib. 6. Almag. cap. 14. pag. 439. & hinc resultat etiã validum argumentum pro parallaxibus Solis contra recentiores eas reijcientes.

Item, quod dictum est de Corde Leonis, dicendum est de Spica Virginis, quæ anno 1600. fuit in gradu 18. 16'. ♎, & anno 1644. in gr. 18. 54'. 20''. ♎ secundum Riccioli obseruationes, & Tabulam 70. fixarum ab ipso extensam in lib. 6. Almag. sui cap. 24. pag. 477. ex quo etiã ipsa stella, quæ in Spica Virginis existit promota est minutis 38'. 20''. sicut Cor Leonis & de Arcturo, qui promotus est 38'. 30''.

Sed lucida humeri Vrsæ minoris, quæ à Tychone obseruata fuit anno 1600. completo in gr. 7. 16'. 30''. Leonis, & à Ricciolo dicto anno 1644. completo in gr. 7.

gr. 7. 58'. promota est minutis 41'. 30''. secundum Riccioli obseruationē: quæ promotio, quia non concordat cum promotione Reguli, & Spicę, & multo magis adhereret motui annuo fixarū 54''. sec. quā 50''. Ideò ab ista obseruatione licet non congrua cum prædictis Reguli, & Spicæ confirmatur motus annuus fixarum 54''. secundorum, & similiter magis per promotionem lucidæ Lyræ, quæ secundum Ricciolum promota est minutis 41'. 40''. cum Tycho eam obseruauerit in gr. 9. 43'. Capricorni anno 1600. & Ricciolus in gr. 10. 25'. 40''. Capr. an. 1644. cōpleto; & demum magis per Syrium, qui promotus est minutis 43'. 30''. ex quo Tycho eum obseruauit anno 1600. in gr. 8. 35'. 30''. Cancri, & Ricciolus anno 1644. in gr. 10. 19'. Cancri. Cum autem huius promotionis stellarum fixarum discrepantia nō sit ab ipso motu vnius fixæ inæquali à motu alterius fixæ, quia exploratissimum est omnes fixas simul eodē motu tardissime, ac ordinatissime moueri, & perpetuo seruare eamdem inuicem distantiā; propterea attribui non potest nisi aliquali imperfectioni obseruationum Riccioli, quæ veniam merentur in tam subtili negotio, prout etiā, quando promotio inuenitur sensibiliter minor, scilicet minutorum 35. vt in capite Medusæ, quæ secundum Tychonem erat anno 1600. in gr. 20. 37'. ♉ & secundum Ricciolum anno 1644. in gradu 21. 12'. ♉, & in lucida Cathedræ Cassiopeę, quæ secundum Tychonem pluries eam obseruantem occasione stellæ nouæ ibidem, fuerat in gr. 29. 35'. 30'', Arietis anno 1600. & secundum Ricciolum anno 1644. in gr. 0. 10'. Tauri, & in stella polari, quæ erat in gradu 23. 2'. 30''. Gemini anno 1600. secundum Tychonem, & anno 1644. secundum Ricciolum in gradu 23. 38'. Gemini; Imperfectioni enim obseruationum Tychonis ascribi debere, non autem Riccioli, difficile creditu est, cum etiam ipse Ricciolus in eodem lib. 6. Almagesti sui cap. 4. pag. 405. valde, vt ait, lætatus sit de mirifico consensu cum Tychone in distantia dictæ stellæ polaris à polo boreo grad. 2. 36'. 50''. anno 1643. Septembris fine, & eò magis, quia anno 1641. ineunte, eumdem consensum cum Tychone in accessu dictæ stellæ ad polum boreum inter obseruandum adinuenit, de hoc consensu tunc nihil cogitante.

Et quamuis restitutio motuum, tam fixarum, quam Solis, aliorumque planetarum, eo exquisitius capiatur, quanto lōgius, mainsque inter obseruationes fuerit tempus, vt testatur Ptolemæus in lib. 3. Almagesti cap. 2. ita vt veritatem restitutionis motuum, quæ à tota temporis perpetuitate, aut a multiplici tempore obseruationum haberi potest, tandem posteris Astronomis relinquendam esse concluserit ibidem Ptolemæus; attamen negligendę non sunt obseruationes, etiāsi non admodum inter se distantes, quas à diligentissimis, & eximijs obseruatoribus Astronomis habere possumus, inter quas sunt etiam illæ Io. Vernerij Norimbergensis in opusculo de motu octauæ sphęrę; de cuius doctrina, & laudibus latè Tycho in primo tomo progymnas. pag 147. & 223. Etenim cum inter tres illas insignes fixas stellas, nempè cordis Leonis, & spicę Virginis, ac lucidæ Lancis Australis Librę, quas dictus Vernerius obseruauit anno 1515. laben. quando etiā Copernicus obseruabat, inuenerit Lancem Libræ Australē in gradu 8. 14'. Scorpij, ipso Tychone approbante gradum, & minutū dictę stellę ibidē in dicta pag. 222. hinc necessario consequitur, cū an. 1600. expleto fuerit a Tychone obseruata dicta Lāx Libræ Australis in gradu 9. 31'. Scorpij, vt motus annuus fixarum non sit nisi secundorum 54''. singulis annis exactissime, quia cum ab anno 1514. completo, vsque ad annum 1600. completum effluxerint anni 86. completi, ac proinde ad rationem secundorum 54''. singulis annis præterierint gr. 1. 17'. 24''. in dictis annis 86. His sane additis dictę longitudini Lāeis Australis, scilicet gr. 8. 14'. fiunt gr. 9. 31'. qui est gradus, & minutum longitudinis dictæ stellę Lācis Australis dicto an. 1600. à Tychone obseruatæ, & licet in obseruatione spicę Virginis sit aliqua diuersitas, ex quo illam obseruauit Vernerius dicto anno 1515. in gr. 16. 53'. 20''. Libræ, cum vere esset in gr. 16. 58'. 36''.

Librę

Libræ, non autem in gradu 17. 9'. Libræ ſecundum Copernicum eodẽ anno 1515. nec etiã correcta a Tychone in gradu 17. 3'. 30". vt corrigit in d. pag. 220. & 253. lib. 1. progymn. quia addito ei gradu 1. 17'. 24". non eſt poſt dictos annos 86. ſcilicet anno 1600. expleto in gr. 18. 16'. Libræ; vbi eam tunc obſeruauit Tycho, ſed eſt in gr. 18. 11'. fere Libræ, & ſic per minuta 5. minus; tamen paruula exiſtit differentia inter hunc vtrumque poſitum dictæ ſtellæ, ita vt potius exindè reſultet motus annuus fixarum ſecundorum 57". longè remotior, & velocior a motu annuo Tychonis, qui eſt 51". quam à motu Albategni, aliorum, & noſtri, qui eſt 54". ſecũdorum. Similiter licet in obſeruatione cordis Leonis ſit maior diuerſitas, ex quo illud obſeruauit Vernerius eodem anno 1515. in gr. 22. 42'. Leonis, cum vere eſſet in gr. 23. ferè Leonis, vt ei addito dicto gradu 1. 17'. 24". eſſet dicto anno 1600. completo in gr. 24. 17'. Leonis, vbi erat ſecundum Tychonis obſeruationes; attamen cum ſit ſecundũ hanc Vernerij obſeruationem in gr. 24. 1'. Leonis, neque eſt magna differentia inter vtrumque poſitum dictæ ſtellæ, eaque poteſt aſcribi alicui imperfectioni Vernerij potius, quam Tychoni; imò etiam ex iſta motus annuus fixarum apparet adhuc remotior a motu fixarum annuo Tychonico ſecundorum 51". cum ſit vnius minuti circiter, & ſic longè velocior quam Tycho, & alij cum eo ſtatuerint. Quinimmo cum reuera differentia longitudinis ſub Zodiaco inter ſpicam Virginis, & cor Leonis ſit graduum 53. 59'. ſi ergo Vernerius obſeruauit ſpicam Virginis anno 1515. in gradu 16. 53'. Libræ; ſane cor Leonis eſſe non poterat niſi in gr. 22. 54'. Leonis; & ſic idẽ annuus motus fixarũ reſultabat ex hac etiã Vernerij obſeruatione cordis Leonis, prout ſpicæ Virginis ſecũdorũ 57". nõ autẽ vniusminuti circiter, vt dixi.

Secundum autem obſeruationem illam Albategni de eodem Regulo, ſeu corde Leonis in gr. 14. 0'. Leonis anno Chriſti 881. completo, motus fixarum annuus reſultat ſecundorum 52". non autem 51". vt Tycho ſupponit in pag. 253. lib. primi progymnaſ. ad concluden. ſecundũ ſuam mentem motum annuum fixarum 51". ſecundorum: ſed quia dicta obſeruatio Albategni, eſt fere ſola, & rudi minerua facta ob defectum idoneorum inſtrumentorum ad exquiſitas longitudines capeſſendas, ideò potius omittenda eſt; Verè namque de tempore Albategni cor Leonis erat in gr. 13. 30'. Leonis, & non in gr. 14. 0'. Leonis, & ſpica Virginis conſequenter, & neceſſario erat verè in gr. 7. 29'. Libræ, propter differentiam lõgitudinum perpetuo eamdem inter has duas ſtellas graduum 53. 59'. in longum ſub Zodiaco a polis Zodiaci: Differentia namque longitudinum, quæ perpetuo eadem fuit, & erit inuicem inter ſtellas fixas omnes, maxime valet ad certiſſimam confirmationem loci earũmdem in omni æuo, præcognito prius loco, ſeu lõgitudine alterius earũm ſub Zodiaco: & ideo exempli gratia, quia cor Leonis anno Chriſti 140. ſcilicet de tempore obſeruationum Ptolemæi, verè erat in gr. 2. 22'. Leonis, vt dix. & non in gr. 2. 30'. vt in catalogo ſuo legitur; ergo ſpica Virginis neceſſario erat in gr. 26. 21'. Virginis, & non in gr. 26. 40'. vt ibidem legitur: & cum de tempor obſeruationum Hipparchi, ſcilicet 265. annis ante Ptolemæũ, idem cor Leonis fuerit in gr. 28. 23'. 30". Cancri, vt dix. ex quo motus fixarũ in dictis annis 265. ad rationem ſecundorum 54". ſingulis annis fuit graduum trium, & minutorum 58. 30". Ergo neceſſario ſpica dicto Hipparchi tempore fuit in gr. 22. 21'. 30". Virginis: quod nemini mirum eſſe poteſt, quia ipſe Hipparchus teſte Ptolemæo in lib. 3. almag. cap. 2. fatetur ſpicam Virginis ſe etiam obſeruaſſe diſtantem à puncto æquinoctiali Autumni gr. 7. 15'. & ſic in gr. 22. 45'. Virginis. Similiter cum differentia lõgitudinis primæ ſtellæ in capite Arietis ſit ſignorum 5. & graduum 20. 42". à longitudine ſpicæ Virginis ſecundum Tychonis obſeruationes exquiſitiſſimas in Catalogo ſuo poſt ea, quæ dixit in eodem lib. 1. progymnaſ. pag. 228. Itaq; ſi ſpica Virginis de tempore obſeruationum Ptolemæi erat in gradu 26. 21'. Virginis, & non in gradu 26. 40'. vbi in ſuo catalogo apparet, vt dix. neceſſario, & conſequenter

dicta prima stella capitis Arietis erat in gradu 5, 39'. Arietis: Quidquid Copernicus circa eamdem stellam primam Arietis in Catalogo Ptolemęi,& circa spicã Virginis,in propria obseruatione hallucinatus fuerit,& quidquid cum Copernico erroneè senserit quoque Reinholdus in Tabulis Prutenicis cum suis sectatoribus in Catalogo dictarum stellarum fixarum, etiam per erroneam, & inæqualem præcessionem æquinoctiorum a Copernico introductã,de qua Tycho in dicta pag. 228.

Ex his igitur paucis obseruationibus Vernerij præcedentibus, alijsque pluribus Riccioli sequentibus post illas Tychonis, quamuis non admodum distantibus à dictis obseruationibus Tychonis, satis quoque colligitur annuum motum fixarum stellarum esse non posse in singulis annis neque maiorem, neque minorem secundis 54''.

Quod autem in situ fixarum standum sit tutissime cum Tychone magis, quam cum quolibet aliorum Astronomorum priscorum, & recentiorum, patet primo ex ijs, quę leguntur in lib. 1. progymnas. pag. 273. nempè, *En igitur habes exoptatissima, & grata, uti spero, posteritas stellarum affixarum omnium propemodum, quæ in nostro climate conspiciuntur, præsertim quo ad præcipuas, & notatu digniores quot quot hactenus instrumẽtis nostris nullis fallaciæ obnoxijs assequi licuit, accuratissimam restitutionem intra proximè elapsum decennium, vel eò amplius plurimarum noctium vigilijs, indefesso calculi labore, & impensis omni æstimatione maioribus tandem exantlatum, atque in publicum usum concinatum, tibique harum cupidæ liberali amplo & perenni munere consecratam, quæ tot iam seculis inde ab antiquo illo Hipparco elapsis huc, usque annis circiter 1700. à nemine quod scitur iusta ratione ad præstitutum scopum ante elaborata est*, preter illa, quæ cõmemorauit in pag. 151, & 152. eiusdem libri primi dum inquit. *Hæc omnia antecedentia propterea eo latius commemoro, vt huius artis studiosi intelligant quanta molis sit, vel vnius Stellæ in Cælo exactissimam ab æquinoctijs, vel solstitijs remotionem prædefinire, quamque tum veteres, tum etiam Neotericorum quidam in cassum hic laborarint, vtque vna ostenderem quanto desiderio, quantoque conatu, & molimine, quotque etiam sumptuosis, & difficultate plenis modis, ego quoque id ipsum multis ab hinc annis affectarim, atque hinc etiam aliqua ex parte cognoscant quanti intersit affixarum stellarum, ita vt saltem vnica detur, accuratam redintegrationem secundum longum, & latum construere, &c.*

Secundo patet, omnino standum esse positui fixarum à Tychone obseruatarũ: quia quemadmodum idem subtilissimus, & nunquam satis laudandus Tycho in tomo primo progymnas. à pag. 194. ad 203. triplici demõstratione dilucide probauit integrum vniuersi Cæli ambitum,& magnitudinem circa eclipticam, seu Zodiacum, & æquatorem, esse partium 360. exquisitissime per distantias inuicem, & declinationes primo quatuor selectarum fixarum,& deinde sex,& demũ octo stellarũ fixarũ per circuitũ totius Cæli dispositarum, atque ita circulariter vniuersum Cælũ complectẽtiũ, habito initio à lucida capitis Arietis vsque in eamdem, sumendo primo quatuor stellas, deinde sex, & postremo octo, totum Cæli ambitum includentes, nempe dictam lucidam ♈ & Aldebaram & caput meridionale ♊, & cor Leonis,& spicam ♍ & Boreal. sin. manus Ophiuci & lucidã Vulturis & primã Alæ Pegasi. Ita vice versa euidenter probauit per easdem inuicem distantias, & declinationes dictarum stellarum, vera, & præcisa loca earumdem fuisse ritè, & rectè, ac exquisitè ab ipso adinuenta, & obseruata ad minutum vsque,& secunda, ex eo quia dictarum stellarum distantiæ declinationes, & rctæ ascensiones inuicem simul summatæ, & collectæ constituunt exquisitissime ad secunda ferè scrupula totius Cæli vniuersi ambitum, seu magnitudinem 360. partium: Impossibile enim esset, vt a distantijs earum inuicẽ & declinationibus, ac rectis ascensionibus simul collectis resultaret ad minutum exquisitissimè integra magnitudo vniuersi Cæli, scilicet totius Zodiaci, & æquatoris, quæ 360. partium, seu graduum est, nisi locus, & positus singularum, omniumque dictarum stellarum succes-

ceſſiue in circuitu vniuerſi Cæli exiſtentiũ, eſſet veriſſimus, ac certiſſimus, prout verſa vice impoſſibile eſſet, vt magnitudo vniuerſi Cæli eſſet 360. partium exquiſite, niſi dictę diſtantię inuicem, & declinationes, ac rectæ aſcenſiones, ad eandem lucidam ♈ redeuntes prædictarum ſelectarum ſtellarum, integrum circulum totius Cæli claudentium, & complectentium, eſſent certiſsime, & veriſsime, ac exactiſsime, & exquiſite ad minutum vſque adinuentæ, & obſeruatę ab eximio Tychone vbi ſupra, vt latè dixi etiam in cap. 3. lib. 1. de magnitudine primi mobilis, in fine capituli.

Sed redeuntes ad periodũ totius motus, & circulationis Stellarum fixarum per Zodiacum, ſi ad proportionem, & harmoniam, quæ inter motus cæleſtes ſecundos, & cum primo lege naturæ ineſt, recurramus, videbimus fixis Stellis aliam Periodum non conuenire, quàm 24000. annorum præcisè, & conſequenter motum ſingulis annis ſolaribus ſecundorum 54″. præcisè, ac proinde gradum vnum in annis 66. & menſibus 8. & gr. 3. in annis 200. & gr. 120. in annis 8000. &c. Etenim cum inter annum ſidereum, & annum tropicum tanta ſit colligantia nexus, & relatio, vt plures Aſtronomi à credita inæqualitate vnius, alterius quoque inæqualitatem fundare auſerint, quemadmodum Copernicus, eiuſque ſectatores; Itemque cum veluti ſupra late probauimus in cap. 12. reuerſiones earundem reuolutionum Solis per Zodiacum fiāt tribus vicibus perfectiſſime poſt annos 360. præcisè ſolares, videlicet poſt tres annos ſolares maximos cæleſtes, & conſequenter 200. vicibus præcisè fiant in ſpatio annorum 24000. ſolarium dictæ reuerſiones earundem reuolutionum Solis, ſcilicet poſt 200. annos ſolares maximos, ſanè diuiſis dictis 200. annis ſolaribus maximis per dictos 3. annos ſolares maximos, reſultat numerus annorum 66. & duorum anni tertiorum, ſcilicet 8. menſium, qui eſt motus 8. ſphæræ, ſeu Stellarum fixarum vnius gradus ſingulis annis 66. & menſibus 8. Illæ enim duæ particulæ, quæ remanent ex dicta diuiſione annorum maximorum ſolarium, ſunt duę ex tribus anni partibus, nempè menſes 8.

Quod autem ſpatio 24000. annorum octaua ſphęra Cæli ſtellati conficiat motu ſuo totum Zodiacum, confirmatur ex eo quia cum primum mobile, vti perfectiſſima, & prima ſphęra ſola, continua, regularis, & ſempiterna ſit continens nobiliſſimum, & honorabiliſſimum Zodiaci, ſphęrarumque omnium, atq; aſtrorum, eorumq; moruum menſura, ex Ariſtotele lib. 2. de Cęlo tex. 28. & tex. 74. & 360. partibus temporis, vulgo horis, 24. perficiat motu ſuo totum vniuerſi Cæli ambitum, atque amplitudinem, redeundo indeſinenter ad eundem terminum, & punctum, à quo diſceſſit; Simili harmonia, & proportione quadam octaua ſphęra, quæ à primo mobili immediate continetur, perficit motu ſuo totum vniuerſi Cęli ambitum in annis 24000. exactiſſime: Motus namque ad motum, & temporis ad tempus, proportio eſt, vt docuit Ariſtoteles lib. 4. phyſ. tex. 73. & latè dixi ſupra in cap. de cauſis primis phyſicis temporum. Et quemadmodum circulatio, & motus primi mobilis diurnus, eſt figura, & imago circulationis, & motus annui Solis Aſtrorum omnium Principis, Regis, & Ducis, cùm in quadrantibus diurnis commoueantur elementares qualitates, & virtutes, & omnia mixta ex eis ſimili quodam modo veluti in anno: Ita idem motus primi mobilis diurnus 24. horarum, eſt quoque rationabiliter indicatiuus, & harmonicus motui octauæ ſphæræ 24000. annorum. Sicut enim datur proportio vnius diei, vt dixi in cap. 4. cum vno anno, ita datur proportio 24. horarum cum 24000. annis: nam commotio elementarium qualitatum, & mixtorum, quæ frequentiſsima eſt, & leuiſsima ſingulis ſex horis, datur grauiſsime, & rariſsime ſingulis ſex millibus annis, vti quadrantibus illius tardiſsimi motus 24000. annorum: quemadmodum enim motus, ſeu periodus primi mobilis, qui 360. temporum eſt, veluti etiam motus, ſeu periodus motus directionum primi mobilis, & Solis, qui 360. annorum eſt, ſe habent ad periodum

Solis

Solis annorum 120. scilicet ad annum maximum solarem, sicut vnitas ad trinitatem, quia dictus annus Solis maximus habet triplam proportionem cum dicto motu directionum, & cum temporibus primi mobilis, vt latè dixi in cap.4. Ita motus, seu periodus Stellarum fixarum per Zodiacum, se habet ad tres periodos, seu annos maximos solares, sicut vnitas ad trinitatem: & tam numerus 360. circuli Zodiaci constat ex notis 3. & 6. quàm numerus anni maximi solaris 120. & anni maximi fixarū Stellarum 24000. scilicet primus ex notis 3. & secundus ex notis 6. Insuper 12000. anni solares consueti, nempè 100. anni maximi solares, sunt medietas periodi motus fixarum per Zodiacum, scilicet medietas anni maximi fixarum, qui vt dixi est annorum solarium consuetorum 24000. & de perfectione numeri 10. & 12. latè diximus supra in cap.4. pag.140. & à pag.151. ad 153. Præterea numerus 24. sunt signa Zodiaci geminata; itemque sunt gradus distantiæ immobilis, & admirabilis polorum Zodiaci à polis mundi, & Eclipticæ ab Æquinoctiali, computata diametro solari, quę 30. minutorum est, vt dixi in cap.8. de obliquitate Eclipticę pag. 196. col.2. Rursus, magnę coniunctiones Saturni, Iouis, quę magnarum commotionum causę in elementis, & mixtis censentur, singulis annis 2400. redeunt tertia vice, & in annis 24000. triginta vicibus. Insuper periodus motus Apogæi solaris, est celerior periodo motus Stellarum fixarum annis pariter 2400. vt patet ex c.6. pag. 162.

Et demum, quia cognito anno tropico nempè solari, cognoscitur annus sidereus; & vice versa cognito anno sidereo, cognoscitur annus solaris: hinc est quod cum annus sidereus perpetuo sit dierum 365. horarum 6. min.9. & 54″. qui est inter Hipparchum, & Ptolemæum, & Copernicum, in medio ab alijs omnibus longiùs distantibus, vt modo diximus: ideò addito medio motu horario Solis congruente dicto motui fixarum annuo secundorum 54″. redacto ad minuta temporis 21′. 54″. dictis diebus, & horis, & minutis anni tropici 365. hor. 5. 48′. fit dicta anni syderei magnitudo, & consequenter dicta periodus siderum per totum Zodiacum in annis 24000. ex motu annuo eorum 54″. secundorum. Et licet errores in motu fixarum non arguant errorem in motu Solis, secundum Longomontanum in lib.1. Astr. Dan. p. 2. cap. 2. pag. 193. vltimæ edit. quia motui Solis non alligantur fixæ Stellæ, vt planetę; tamen error in annuo motu fixarum facit aberrare magnitudinem anni siderei, ac etiam magnitudinem anni tropici, nam vera cognitio motus annui fixarum præstat cognitionem vtriusq; anni, quia cognito anno sidereo, scilicet reditu Solis ad eandem Stellam fixam, ac proindè cognito motu annuo Stellarum fixarum, tunc ex subtractione temporis cōuenientis annuo motui fixarum ab anno sidereo, remanet anni tropici magnitudo nota; Quemadmodum etiam cognito anno tropico, & addito ei dicto tempore annui motus fixarum, cognoscitur annus sidereus, vt etiam dixi in cap.2. de anni magnitudine vera, pag.92. Idcircò cognitio vnius pēdet ab alterius cognitione, quia relationem, & harmoniam, ac connexionem inuicem habent, vt visum est; quidquid dicat vbi supra Longomontanus, nempè quod annus sidereus haberi non possit, non determinato prius motu fixarum, & quidquid etiam dicat Ricciolus in lib. 3. Almag. sui cap. 15. pag. 136. videlicet, quod seorsim ab anno sidereo debeat præcognosci anni tropici quantitas. Etenim annus sidereus non supponit necessario prçcognitionem motus Stellarum fixarum, sed tantum præcognitionem situs, seu sedis cælestis fixarum Stellarum; alioquin annus sidereus non fuisset vetustissimus, nec antequam deprehenderetur ab Ægyptijs, & Babilonijs Stellas fixas tardissime moueri; Quidquid suspicetur Scaliger in lib. 4. de emend. temporum pag. 283. & in Diatriba de Æquinoct. cap. 1. dum ait Thaletem Milesium, Methonem, Euctemonem, Aristillum, seu Aristarchum, & Timocaridem ex differentia inter annum tropicum Solis, & sidereum fixarum, ve-

nisse

niſſe in ſuſpicionem motus alicuius proprij fixarum, quo ab Æquinoctialibus in conſequentia paulatim recederent: nam Ptolemæus multis ante Scaligerum ſeculis in lib. 3. Almag. cap. 2. & lib. 7. cap. 2. & 3. tribuit primam cognitionem motus fixarum Hipparco, quamuis ex obſeruatis ab Ariſtillo, & Timochare dictam coniecturam, & cognitionem adeptus fuerit. Propterea quemadmodum addito motu annuo fixarum vero redacto in tempus, magnitudini anni tropici veræ, habetur annus ſidereus exquiſitus: Ita adempto ab anno ſidereo vero motu annuo fixarum redacto in tempus, habetur annus tropicus exquiſitus, & ideò cũ annus ſidereus ſit dierum 365. hor. 6. 9'. 54''. vt vidimus, & motus annuus Stellarum fixarum ſit, vt vidimus 54''. quæ redacta in tempus important minuta temporis 21'. 54''. Quemadmodum hæc adempta à dicto anno ſidereo, relinquunt anni tropici magnitudinem dier. 365. hor. 5. 48'. Ita hæc minuta temporis addita anno tropico, vt ſupra, fit anni ſiderei magnitudo dierum 365. hor. 6. 9'. 54''. veluti faciendum docet etiam Tycho lib. 1. progymnaſ. pag. 253. vt ſupra dixi in cap. 2. de anni magnitudine vera, vbi viſum eſt ex eodem Tychone dicto lib. 1. pag. 38. & ex Copernico lib. 2. reuol. cap. 13. quod etiamſi circa annum ſidereum error poſſit accidere, tamen in modico, ac longe minor eſſe poteſt, quam error, qui contingere poteſt circa annum tropicum, & comparatione ad affixa ſidera habita, annua reſtitutio, quoad ſimplicem Solis motum, perpetuo ſibi conſtans, & regularis deprehenditur. Quod animaduertens, inquit vbi ſupra Tycho dicta pag. 38. *Copernicus Vir alti ingenij, & iudicij, ad affixarum Stellarum ſphæram, motuum numerationem, tam in Sole, quam in reliquis planetis reuocauit*; & ratio horum eſt, quia à vetuſtiſſimis vſque Ægyptijs, & Babilonijs Aſtronomis repertus ſemper eſt annus ſidereus eiuſdem ferme magnitudinis, teſte etiam Albategno in cap. 27. lib. de ſcientia Stellarum, vt refert Tycho d. lib. 1. progymnaſ. pag. 39. & latius Ricciolus in lib. 3. ſui Almag. cap. 3. in fine pag. 139. & 140.

Anni enim ſiderei magnitudo.

			'	''	'''
Secund. Ægyptios, & Babilonios	eſt dier. 365.	hor. 6.	11	0	0
Sec. Hipparchum, & Ptolemæum	eſt dier. 365.	hor. 6.	10	48	0
Sec. Albategnum	eſt dier. 365.	hor. 6.	8	32	0
Sec. Thebit	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	12	0
Sec. Copernicum, & Maginum	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	40	0
Sec. Tychonem, & Kepler. in Epit.	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	26	43
Sec. Longomontanum	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	13	20
Sec. Lansberginm	eſt dier. 365.	hor. 6.	8	58	0
Sec. Bullialdum	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	5	21
Sec. Ricciolum interim	eſt dier. 365.	hor. 6.	8	37	25

Et propterea cum annus ſidereus ſit annua reuolutio Solis ab eadem Stella fixa ad eandem fixam Stellam, & huius anni ſiderei magnitudo nunquam diuerſa fuerit penes Aſtronomos obſeruatores omnium ſeculorum præteritorum, niſi per duo minuta temporis circiter in rudioribus ſeculis, & per vnum circiter minutum temporis ab Hipparco, & Ptolemæo vſque ad noſtram ætatem; quæ diuerſitas vti exigua non motui, ſed obſeruationibus aſcribi debet: Idcirco hinc nõ ſolum præclare manifeſtatur æqualitas motus fixarum, ſed etiam æqualitas annui motus Solis per Zodiacum, vt dixi quoq; in cap. 2. de anni vera magnitudine pag. 92. Etenim ſi motus annuus fixarum eſſet inæqualis, ſemper quoque inæqualis repertus fuiſſet ab Obſeruatoribus annus ſidereus, & quo magis inæqualis eſſet motus annuus fixarum, eo inæqualior repertus fuiſſet annus ſidereus in ſua magnitu-

gnitudine in diuersis retroactis seculis, & quando non solum motus fixarum annuus fuisset inæqualis, sed etiam motus annuus Solis per Zodiacũ; profectò semper inæqualissimus repertus quoq; fuisset annus sidereus; cum autem annus sidereus repertus fuerit semper ferme æqualis, eiusdemq; magnitudinis, annus quoque tropicus, seu æquinoctialis fuit consequenter semper æqualis, & eiusdem magnitudinis, & consequenter motus fixarum quoque semper æqualis, & secundorum 54. singulis annis solaribus cælestibus.

Satis igitur ex hactenus latissime deductis exploratum est, annuum motum fixarum esse 54". exactissime, & annum tropicum dier. 365. hor. 5. 48'. & annum sidereum consequenter dier. 365. hor. 6, 9'. 54". & periodum motus earundem fixarum Stellarum per Zodiacum esse annorum 24000. exquisitissime.

C A P. XVIII.

De latitudinis Stellarum fixarum immutabilitate.



PTOLEMÆVS lib. 7. Almagesti cap. 3. & 4. motum fixarum in Zodiaci Polis fieri affirmat: *Spatia enim*, inquit, *ipsarum ad Zodiacum secundùm latitudinem obseruantes in circulo maximo per Zodiaci polos descripto, eadem ferme, & æqualia illis inuenimus, quæ ab Hipparco collecta, & conscripta sunt, vel minimam differentiam quantula vtique cuilibet obseruatori per errorem potest subrepere*; & deinde; *Sed etiam omnibus istis eadem latitudo ad circulum, qui per medium signorum est, reperitur*: Quod confirmat exemplis tertiæ, seu mediæ Pleiadum, & Spicæ Virginis, & borealis in frõte Scorpij, semper in eadem latitudine repertis. Cum enim, vt ait dicto cap. 4. *motus fixarum fiat in polis Zodiaci, & nõ in pòlis mundi, seu Aequinoctialis, necesse est latitudines stellarum easdem semper conseruari*.

Ptolemæum sequuti sunt Albategnus, quem magni facit Copernicus in suis inuentis, & obseruationibus, vt etiam testatur Tycho pag. 254. progymnas. qui annis ferè 1000. post Hipparchum nullam in latitudine Stellarum fixarum variationem reperit: ait enim cap. 51. *Fixarum verò stellarum motus super duos circuli signorum polos inuentus est, & ex quo ipsarum motus deprehensus est, nullatenus ab eo discessit; nec latitudines earũ sunt alteratæ*; Sic & Alphonsus in Tabulis eandem latitudinem fixis ascripsit, & Regiomontanus in epit. Almag. lib. 7. propos. 3. & Purbacchius, eiusq; interpretes, & Reinholdus pag. 230. dicens: *Hæ Stellæ paulatim deferuntur in alia loca super polis Ecliptica, non Aequatoris, argumentum huius rei est, quod in illo progressu declinationem mutant, non latitudinem*. Et Copernicus lib. 3. reuol. cap. 2. immutabilitatem latitudinis fixarum affirmauit, & similiter Augustinus Riccius in tract. de motu octauæ sphæræ pag. 31. & Keplerus in Rodulphinis.

A Thebit autem temporibus, vt narrat Io. Stadius iu Commentario de Stellis fixis cap. 1. latitudines boreales fixarum decreuisse, & Australes latitudines auctas esse, increbuit opinio: quam opinionem amplexus est Tycho, & cum eo Longomontanus, & Lansbergius, existimantes Stellas fixas mutationem latitudinis subire ob accessum, & recessum ab Æquatore, Eclipticæ mutantis obliquitatem, vt videre est in Tychone lib. 1. progymnas. pag. 233. & 246. Verumtamen quoniam manifestum est ex latissime deductis in eadem obliquitate Eclipticæ, viam Solis, nempè Eclipticam, nulli vnquam mutationi, nec accessui, nec recessui ab Æquatore subesse; propterea hinc est, vt iste mutationes, variationesque latitudinis fixarum necessario corruant,

ruant, quod sensisse quodammodo visus est idem Tycho, quando dicta pag. 246. quasi anceps in dubium ferme reuocans collationes latitudinis fixarum à se obseruatarum cum latitudinibus earundem antiquis, inquit: *Verum ex his duabus necessariò consequitur, aut non fuisse tantam eius veterum obliquationem Eclipticæ, quantam illi assignarunt; aut latitudines stellarum pro eius ad æquatorem propiori; accessu reuera mutatas esse.*

Cum ergo verè obliquitas Eclipticæ non fuerit tanta, sed solum semper gr. 23.31'. 30". quantam hoc seculo inuenit Tycho, vt præclare vidimus in dicto cap. 8. de obliquitate Eclipticę; nam certum est Ptolemæum obseruasse obliquitatem Eclipticæ cum quadrante non valdè magno, & ideo non perfectè, vt constat ex lib. 1. Almag. cap. 11. & ipse Tycho pag. 635. lib. 1. progymnaſ. affirmat, quod quo sunt maiora Instrumenta, eo etiam certiores obseruationes his administrantur; Idcirco consequitur ex ipso Tychone, latitudines Stellarum, ob nullum Eclipticæ ad æquatorem accessum, minimè mutatas esse; Imò etiamsi obliquitatis Eclipticę mutatio concederetur, nihilominus latitudines fixarum non mutarentur, quia cum effectu mutatæ non sunt, veluti Capellę latitudo, quæ nunc est graduum 22. 50'. sicut de tempore Hipparchi, & latitudo Aldeborę, quæ tunc fuit gr. 5. 33'. & nũc est gr. 5. 31'. & latitudo Reguli, quæ de tempore Timocharis, fuit gr. 0. 23'. & nunc est gr. 0. 26'. aliarumq; plurium, sicut percurrentibus Catalogum fixarum Ptolemęi, & Tychonis, sit manifestum. Quinimmò ab ista immutabilitate latitudinis fixarum, argumentum quoq; resultat immutabilitatis obliquitatis Eclipticæ, vt disserit Ricciolus in lib. 6. Almag. sui cap. 15. pag. 443. qui ibidem inuariabilitatem latitudinis fixarum strenuè defendit; Et Bullialdus, qui mutationem obliquitatis Eclipticæ existimauit, vt videre est in lib. 5. Astron. suæ philol. cap. 5. nihil certi affirmare posse fatetur de variatione latitudinis fixarum ex collationibus à Tychone factis priscarum non nullarum latitudinum fixarum cum suis recentibus, dum in eodem lib. 5. Astr. philol. cap. 4. inquit; *Non consentiunt tamen omnes latitudinis collationes huic variationi, sed ipsam penitus confutant*, vt in Lucida pedis præcedentis ♊ Australis gr. 6. 10'. & Tychoni gr. 6. 49'. cum tamen oportuisset latitudinem Austrinam hic imminui; Idemq; de oculo ♉ de Arcturo, & dextro latere Persei, Aquila, Syrio, lucida Hydrę, pluribusque alijs Stellis, quas recenset vbi supra Ricciolus.

Et demum cum ad latitudinis fixarum mutationem conferantur loca latitudinis fixarum à Ptolemęo obseruata cum latitudinibus earundem hoc seculo à Tychone obseruatis, & ex ipsius Ptolemæi Catalogo in lib. 7. & 8. Almag. manifestum fit, ipsum propter imperfectionem Astrolabij coactum fuisse negligere minuta latitudinis fixarum infra quinarios numeros, imò in plerisq; non nisi decadas minutorum adnotare, impossibile est ex incertis latitudinibus fixarum, per Ptolemęum datis, & adhuc dictis magis per Timocharem, & Hipparcum determinare posse mutationem latitudinis earundem.

Cum itaque simus in controuersia, & dubio inter recentiores quosdam, & Priscos omnes Astronomos, an mutentur, necnè latitudines fixarum, & tota lis, & controuersia sit paucorum minutorum augmenti, aut decrementi in dictis latitudinibus fixarum; Equidem in huiusmodi controuersia standum est cum numerosioribus Astronomis circa immutabilitatẽ latitudinis fixarum, quia magis consonat cum immutabili distantia longitudinis inuicem earundem fixarum, motui ipsarum parallelo Eclipticæ, nec est in Cælum nouus motus refundendus sine fundamento sufficienti, vt ait etiam Ricciolus vbi supra; & maximè, quia tam exigua differentia in hac existimata variatione latitudinis, potius attribuenda est instrumentorum imperfectioni, & errori obseruantium, quam vero, & naturali motui cælesti, qui in Cælo non datur nisi circularis, & perfectus, minimè autem imperfectus, irrationalis, & frustra.

torius qualis esset iste, vt late visum est in cap. de obliquitate eclipticæ.

Immutabiles igitur sunt stellæ fixę secundum latitudinē, mutabiles vero sunt secundum longitudinem in singulis annis per secunda 54''. & singulis diebus 8''. 52'''. 8''''. Itemq; mutabiles sunt in diuersis seculis secundum declinationem earum ab æquinoctiali, vt videre est in libro primo progymnas. Tychonis a pag. 176. & in Ricciolo lib. 6. almag. sui cap. 24

Declinatio autem ipsarum borealis crescit, Australis verò decrescit, nempè illarum stellarum fixarum, quæ motu lōgitudinis tendunt à Capricorno per Arietem ad Cancrum. Earum verò, quæ motu longitudinis tendunt à Cancro per Libram ad Capricornum, declinatio borealis decrescit, Australis vero crescit: & quando transferūtur stellę fixę de austro in septentrionem, vel è contra, transferuntur quoque lumina earumdem in regiones Mundi septentrionales, aut Australes, & consequenter influxus earumdem ibidem.

Modi autem longitudinis, & latitudinis fixarum stellarum obseruandæ, & exinde ascensionem rectam, & declinationem earum extendendi, earumque declinationes, incrementa, & decrementa, habentur à Tychone in libro primo progymnas. latissimè, & à Ricciolo lib. 6. almag. sui cap. 12. & 13. a pag. 435. ad 439.

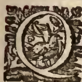
Ex hactenus ergo deductis minime recedendum esse perspicuum est a locis fixarum hoc seculo à Tychone diligentissime obseruatis, tam in longum, quam in latum, quidquid dixerit Keplerus in suis ephemeridibus anni 1617. pag. 75. de dissidio inter Tychonem, & Lantgrauium 6. minutor. circiter, & de nimia Veneris parallaxi a Tychone vsurpata, nā Tycho satis se excusauit apud Lantgrauium in lib. epistolarum pag. 93. dum inquit: *quod autem nihilominus in stellarum longitudinibus, quinis proxime minutis differamus quibus anteriores inueniuntur, suam apud eos, qui huius subtilis inquisitionis perplexos labyrinthos satis perspectos habent, excusationem meretur; Siquidem veteres illi Astronomiæ Principes vix in sexta gradus parte veritatem in his assequuti sunt*, & magistraliter, ac plenè determinat. dictum dissidium in progymnas. lib. 1. pag. 274. Et quamuis plurium fixarum loca ex distantia earum a Venere, & Veneris a Sole determinauerit Tycho; tamen, nec fixas omnes, nec semper Venere perigęa, & consequenter magnam parallaxim habente, obseruauit, nec determinauit: sed innixus est semper magis obseruationibus tutioribus, in quibus nimię parallaxis suspicio aberat & collationibus Priscorum interuallorum stellarum fixarum inuicem cū interuallis à se obseruatis, vt in l. 1. progymnas. per totum.

Et licet exigua sit, & lōge minor quam cum Lantgrauio, differentia inter fixas stellas à Ricciolo, & Tychone obseruatas: tamen quia hæc differentia ortum habet à neglectu parallaxis debitę Soli secundū Tychonem, & antiquos, ac modernos ferè omnes Astronomos, & a Ricciolo nulla euincenti ratione negata: Ideò a Tychone in situ fixarum minime recedendum; Quid quid Longomontanus quoque senserit in lib. 1. theoric. cap. 4. deficiens in suo Catalogo semper vnico minuto a Catalogo Tychonis in longitudine fixarum, ob diminutam a se longitudinem Solis mediam vltra minutum sine ratione, vt dixi in cap. 9. de Methodo supputandi Solis locum pag. 201. Et eo magis, quia Keplerus in suo Catalogo fixarum ponit numeros Tychonicos, non obstāte diminutione parallaxis Solis per ipsum determinata contra Tychonis, & antiquorum sententiam.

CAP.

CAP. XIX.

De diuersis positibus Stellarum fixarum, per quos suas vires, & proprietates validè transmittunt in hæc inferiora: & de Stellis fixis insignioris virtutis, & virium, & de Via lactea.



QVATVOR sunt positus planetarum, ac stellarum fixarum, qui ab Astronomis maxime celebrantur, teste etiam Monteregio in tab. direction. probl. 22. *nam vel sunt secundum circulos per polos Zodiaci incedentes, quando videlicet vnus talis circulus vnam, vel plures complectitur stellas. Vel sunt secundum circulos per polos mundi incedentes, quando pariter vnus talis circulus vnam, vel plures stellas continet*: & & in hoc positu inest verticalitas stellarum fixarum, ex quo linea meridiana est eadem cum linea verticali. *Vel sunt secundum circulos meridiano, & horizonti in duabus eorum sectionibus coeuntes, quando videlicet vnus talis circulus vnam, vel plures stellas complectitur*: & sub hoc positu continetur horizontalitas stellarum fixarum, quæ fit in ipsa horizontis linea. Vel sunt secundum condeclinationem, seu æquidistantiam earumdem ab æquinoctiali, quando vnus talis circulus æqualiter ab æquinoctiali distans vnam, vel plures stellas complectitur æquidistantes ab æquinoctiali, seu alterutro polorum mundi tam per declinationem earum ab æquinoctiali, quam per latitudinem earum dem ab ecliptica.

Et quoniam primus, & princeps positus inter omnes, est positus stellarum fixarum, quemadmodum etiam planetarum, secundum longitudinem, & latitudinem earum à polis Zodiaci, à quo circulo omnis generatio, & corruptio in hisce sublunaribus est, teste Aristotele in lib. 2. de gener. & corrupt. à tex. 55. & & libro primo meteorol. sum. 3. cap. 1. Idcircò in primis, & ante omnia hic stellarum fixarum insigniorum positus secũdum longum, & latum à polis Zodiaci meritò determinandus est, à quo deinceps reliqui positus præfati tanquam à radice prima, ac principali originem trahunt, & successiue considerabiles sunt, & validi in influxu suo. Vtilius autem cẽsuimus describere stellas omnes insigniores secundum ordinem signorum Zodiaci, prout in singulis signis singulæ, nempè vna post alteram, reperiuntur, siue sint in parte cæli Boreali, siue Australi, quam eas describere secundum ordinem ipsarũ in vnaquaq; ex 48. imaginibus cælestibus; vt illicò innotescat, quinam gradus Zodiaci sint pleni, qui vacui stellis, earumque splendore & virtute à polis Zodiaci vnde maxima vis est & consequenter, qui gradus Zodiaci sit grandis promissionis, & influxus in hisce elementis, & mixtis corporibus sublunaribus; Ab illis verò fixis stellis, quæ propè eclipticam sunt, earumque inuicem distantijs trinis; quadratis, oppositis partilibus, non solum innotescere poterunt quandocumque loca planetarum sub Zodiaco, quæque apparentiæ, occultationes, & coniunctiones cũ eis in quocumque situ per tempora contingant, expeditè, nulloque labore, & indubitata certitudine, à cælestium rerum scrutatoribus Astronomis, sed etiã quãdo verè fuerint duo planetæ inuicem in sextili, trino, quadrato, vel opposito aspectu, quisque scire valebit præcognitis stellis fixis, quæ inuicem in sextili, trino,

quadrato, vel opposito aspectu, ex naturę decreto semper manent, visisque per tempora ibidem duobus planetis, & potissimum illis, quorum loca in Cælo ob parallaxis exilitatem euariare sensibiliter non possunt.

Ad hoc itaque, vt pateat locus Stellarum insigniorum secundum lõgitudinem sub Zodiaco hac nostra ætate, & anno præsenti 1660. loca, seu longitudines Stellarum fixarum omnium insigniorum, tàm in parte Boreali, quam Austrâli existentium secundum seriem, & ordinem graduum vniuscuiusq; signi Zodiaci supputauimus, vt celerrima inspectione cuilibet pateat in quo gradu, & minuto circuli Zodiaci reperiantur omnes Stellæ;& vt statim vnicuiq; appareat,cum quibusnam fixis Stellis reperiantur planetę dietim in mundo,& consequenter planetarũ loca diurna in Cælis, nempè quot, & quales Zodiaci gradus, & minuta ipsi planetæ dietim percurrant, & cum quibus Stellis fixis quoque fuerint, & sint planetæ, & cardines in quibuslibet genituris, veluti etiam Cometæ, & Stellæ nouę per tempora apparentes.

Inter Stellas autem fixas, aliæ dicuntur, & sunt alijs fixis insigniores: Primo ratione magnitudinis, seu molis sui corporis; Secundo, vbi plures numero sunt simul coniunctæ aliquo genere coniunctionum ex dictis quatuor modis, quibus coniunctæ,& validæ, ac roboratæ dicuntur ab Astronomis Stellæ in Cęlo, vt dixi: nimirum, vel secundum polos Zodiaci quando vnus talis circulus per polos Zodiaci incedens, plures complectitur Stellas; Vel secundum polos mundi, quando pariter vnus talis circulus per polos mũdi incedens plures continet Stellas, scilicet quando duæ, vel plures Stellę habent eundem Ortum rectum; Vel secundum exortum, aut Occasum plurium simul in horizontibus obliquis; Vel secundum condeclinationem, ab Æquinoctiali plurium Stellaruur simul, vt dixi. Tertiò alię dicũtur alijs insigniores,ob aliquam, quæ perpetuo inest inter eas,familiaritatem propter aspectus partium, seu interuallorum Zodiaci inter se, sub quibus manent Stellæ fixę, vt ex Ptolemæo de aspect. signorum cap. 11. lib. 1. quadr. per quam familiaritatem conueniant inuicem: videlicet, quia sint sub signis, & partibus inuicem trigonis, & maximè de sui natura consentientibus. vel non congruant, quia sint sub signis, & partibus inuicem non conuenientibus, videlicet quadratis, vel oppositis (omittimus sextiles aspectus ob debilitatem, & quæ in antiscio inuicem pro tempore inueniuntur) opposita verò magis amicabilia quadratis videntur, & longè minus violenta, quia in signis oppositis, vbi facile succumbit alter alteri eleuatiori,non ita in quadratis,vbi contingit alteri semper esse altero eleuatiorem, vel quia in oppositione non est contrarietas nisi relatiua, & vtilis, vt latè dixi in capitulo An in rerum natura detur contrarietas. Hinc est quod magna inest vis, & virtus in Corde Leonis, propter Zodiacalem coniunctionem eius cum Stellis illustrioribus Vrsæ maioris; & similiter in Spica Virginis propter coniunctionem eiusdem Zodiacalem cum Arcturo; & similiter in Aldebaran, & Antares propter oppositionem earundem inuicem, & sic de cæteris, vt in Catalogo videre est.

Inter insigniores autẽ omnes pręferendę sunt, quæ Eclipticę sunt proximiores, & in specie cum quibus iungi possunt centraliter planetæ, vel secundum orbem suorum luminum, & pręsertim quibus que præcipuę significatores, nempè luminaria, & cardines, & pars fortunæ.

Ad influxum verò earum per tempora efficacissimum considerãtur illæ, quę verticales fiunt huic, & illi regioni; Etenim cum transfundant tunc temporis suas vires, & virtutes perpendiculariter in Regione illa, vbi verticales fiunt, ibi validissime, & potentissime operantur, & hęc earum actio in ea Regione, vbi fuerint verticales, persistit donec declinationem suam ab Æquinoctiali auxerint, vel decreuerint, & diuersificentur à gradu eleuationis polaris illius Regionis,& Vrbiũ, prout Italiæ erit per verticalitatem proximam capitis Medusæ, & per verticalitatem dextri lateris Persei in Gallia,Belgio,

gio, ac Germaniæ pluribus locis. Angliæ verò, & Hollandię per verticalitatem lucidiorum Vrſæ maioris, & deinceps, quæ Horizontales fiunt huic, & illi Regioni, radentes quodámodo horizontem; nempè quando earum declinatio eſt eadem, ſicuti complementum eleuationis poli illius regionis ad gr. 90. velut hoc ſeculo eſt caput Meduſæ in Anglia, Polonia, aliiſque locis, vbi polus eleuatur gradibus 51. circiter, cuius complementum ad quadrantem circuli, ſcilicet ad gr. 90. ſunt gr. 39. declinationis capitis Meduſæ. Item, quæ pro tempore perueniunt ad eandem declinationem, & æquidiſtantiam ab Æquinoctiali, ſeu medio mundi, atque etiam ad antiſcium æquinoctiale, inuicem, vbi eaſdem faciunt circulationes, & moras eum Sole ſuper horizontibus, & maximè ſi tunc fuerint alicui Regioni verticales, vel horizontales; Item, quando mutant ſignum Zodiaci, & Ingreſſum faciunt in aliud ſignum Zodiaci, vt Cor Leonis eum Stellis inſignioribus Vrſæ maioris, Anno ante Chriſtum 100. circiter de tempore Hipparchi, quę Ingreſſum fecere in ſigno Leonis primi mobilis, & dexter humerus Orionis; ac dexter humerus Aurigæ in ♊, & humerus Pegaſi in ♓, & Pleiades in ♉, & potiſſimum quando huiuſmodi Ingreſſus fiunt in ſignis cardinalibus, & præſertim tropicis, & maximè ſi dictæ Stellæ fixę ſint boreales, nempè in parte Cæli boreali conſtitutę, vt Aquila volans in ♑ circa tempora ſupradicta: nam fixæ Stellę in Auſtrali cæli parte nimis conſtitutæ influunt validius ibidem. Item quando, & quouſque per aliquem ex dictis quatuor poſitibus fiunt centrales, ſeu partiles ad gr. & minutum in cardinibus, vel cum luminaribus cuiuslibet Radicis, ſeu Genituræ.

In Ortibus prętereа, & Occaſibus cum planetis, & potiſſimum cum Sole aſtrorum Principe, tùm matutinis, tùm veſpertinis, tùm meridianis, tùm mediæ noctis in quibuſcumq; horizontibus mundanis, Stellas fixas illuſtriores potentiſſimas eſſe ad aeris mutationes teſtatur experientia omnium ſeculorum, & Ptolemęus in lib. 8. Almag. cap. 4. & in lib. 2. quadr. cap. 10. per tot. & 11. de particulari tempeſt. conſiderat. & Ariſtoteles in problematibus ſect. 1. problem. 3. & Plinius lib. 2. cap. 39. hiſt. nat. cum referunt; *Ortus ſiderum Orionis, Arcturi, & Vergiliarum, Aurigæ, & Caniculæ, flatus, imbriſque excitare, ac ſerenitates, frigora, ac tepores afferre*: Et propterea ſicut in elementis, & aere, ita in mixtis quoque corporibus ſuas vires exercere conſequens eſt, dum luminaribus, planetiſque iunctæ reperiuntur, vel Zodiacaliter, vel potiſſimum etiam quando centraliter, ſcilicet per longum, & latum, ſub Zodiaco, vel per ortus præfatos, alioſque ex quatuor modis prędictis; & maximè quando verticales quoque fuerint illi regioni; vel horizontales, vt late diximus in tom. 2. de effectibus motuum, & corporum cæleſtium in hæc inferiora. Differentia autem ineſt proprietatum inter prædictos exortus, & occaſus matutinos, veſpertinos, meridianos, & mediæ, noctis ſecundum ea, quæ refert etiam, nec ſine vanitatibus, ethnicorum Io. Fabrus Stapulenſis in commento ſphærę Sacro boſchi lib. 2. cap. 1. & lib. 3. cap. 7. *Nam Ortus*, inquit, *à Magis attributus eſt Deo, medium cæli intelligentiis, & Occaſus caducis, & Imum cæli malis poteſtatibus, ſeu Diis manibus*; Et hinc Poetæ damnum, calamitatemque inſinuare volentes, ad id exprimẽdum Ortu Veſpertino alias Acronico, nempè Occaſu, dignioris luminis, & exortu inferioris luminis de natura Saturni, Martis, quaſi infauſto vtebantur, vt Ouidius ſuum exilium deplorans in lib. 1. de Ponto eleg. 9.

Sed memor, vnde abii, queror, ò Iucunde Sodalis,
Vt careo vobis Scythicas detruſus in oras,
Accedant noſtris, ſæua quod arma malis
Quatuor Autumnos Pleias Orta facit.

Item ad exprimendum aptitudinem ad maleficentiam, Ortus Veſpertini, vt in plenilunio Occaſus Solis dignioris luminis, & exortus luminis inferioris, nempè Lunę, fingunt veneficas, ſagaſque mulieres,

lieres, tunc moueri: vt Ouidius, Circem, & Medeam, dum in lib. 7. metamorph. ait.

Dij omnes noctis adeste
Quorũ ope cum volui, ripis mirantibus amnes
In fontes rediere suos; concussaque sisto,
Stantia concutio, cantu freta, nubilla pello,
Nubilaque induco, ventos abigoq; vocoq; &c.

Et Virgilius de Imo Cæli, & Meridiano in lib. 1. Georgic.

Hic vertex nobis semper sublimis, at illum
Sub pedibus styx atra videt, manesq; profũdi.

Prętereà de sui natura aptiores sunt ad bonum influxum Ortus matutiui, mediationes Cæli matutinæ, & Ortus meridiani, quia fiunt in Cæli partibus, in quibus nobis contingit dies; aptiores verò ad nocendum sunt Ortus, & Occasus Vespertini, & mediationes Cæli Vespertinę, Imationes Vespertinę, & Occasus mediæ noctis, quia fiunt in Cæli partibus, in quibus à nobis recedit dies. Indifferentes verò ad vtrumque sunt Occasus matutinus, Occasus meridianus, Imatio Cæli matutina, & Ortus medię noctis, vt latè diximus in tomo 2. de effectibus cælestium motuum, & posituum in his inferioribus.

Inter dictos autem quatuor Stellarum positus afficientes diuersimodè, & mirabiliter elementa, & corpora sublunaria, alij generaliter afficiunt vniuersum Orbem Terrarum, prout sunt positus primi, & omnium Principis per longitudines dd. Stellarum secundum ambos Zodiaci polos ductas, quas exarauimus in Catalogo; & deindè per positus secundi, & tertij generis, scilicet per longitudines Stellarum secundum ambos polos mundi ductas, & per longitudines earundem congruentes declinationi Stellarum ab Æquinoctiali, seu ab alterutro polorum mundi. Alij verò positus singulariter afficiunt has, & illas regiones, & vrbes, prout sunt positus Stellarum per Ortus, & Occasus matutinos, meridianos, vespertinos, & mediæ noctis in quibuscumque Regionibus Orbis Terrarum, positusque verticales, & horizontales; de quibus quatuor positibus insignibus eorumque origine, & viribus, quia latè dixi in tomo 2. de effectibus, & speciatim in cap. de quatuor positibus insignibus Stellarum, ac planetarum, ideò eas hoc loco recensere non est opus; & eò magis cum hi Ortus, & Occasus, ac mediationes Cęli, & condeclinationes describi soleant in Ephemeridibus, ex quo sæpè indigent renouatione propter octauę sphęrę splendidæ motum continuum in consequentia signorum Zodiaci.

Cum autem in Octaua sphęra splendida post exiguas Stellas sextæ magnitudinis adsint infinitæ Stellæ exilioris magnitudinis corporis, quæ solo Telescopio conspici possunt, secus autem nudo oculorum intuitu, & hæ propemodum innumerabiles sunt; Telescopio enim Pleiades, quę nudis oculis septem esse videntur, sunt 50. & amplius, & in nebulosa Præsepe sunt 36. vt testatur etiam Ricciol in dicto lib. 6. Almag. cap. 3. & 6. Et inter istas sint illę quoque, quę simul quodammodo prę cęteris alijs cõglomeratæ, congestę, & cumulatę in Via, quę lactea dicitur, & Græcè Galaxia, existunt; propterea hinc manifestum est, Viam lacteam aliud non esse nisi congeriem innumerabilium ferme Stellularum in Firmamento, quæ distinctæ ab alijs conspici non possunt nudis oculis, tùm propter immensam distantiam, tùm propter exilitatem ipsarum, & instar nebulosarum Stellarum, nisi ope Telescopij; quid. quid senserint veteres Philosophi, & Astronomi, & Poetæ in suis fabulis, ac etiam nonnulli moderni: quæ omnia, quia latè refert inter recentiores Ricciolus in lib. 6. Almag. sui noui in cap. 6. pag. 412. & 413. & in cap. 23. à pag. 474. ad 476. ideò ea omittimus. Prętereundum tamen non est, vt etiam animaduertit Tycho lib. 1. progymn. pag. 795. & Ricciolus supra, alijque moderni Viam lacteam, seu Galaxiam, promptuarium quiddam esse, vnde originem trahunt Stellæ nouæ omnes, quæ in Firmamento splendere visæ sunt in cunctis seculis: ibi enim in eiusque confinijs semper

per apparuerunt, & consequenter appariturę sunt, quę alium, quàm octauę sphęræ motum, non habuerunt, neque sunt habituræ: de quibus latè nos diximus in libris, vbi de Stellis nouis, & Cometis.

Et quoniam hęc Via lactea circuens vniuersum Cælum quodammodo cingit, ideò etiam, circulus lacteus dictus est maximus à Ptolemæo, & Proclo, ac veluti Zona in Cælo conspicua diuersæ latitudinis, & densitatis obliquo tractu æquatorem, tropicosque intercurrens; angustior circa Cassiopeam, & Centaurum; latior ad Aurigam, ♊, & ♈: nullibi autem latior est gradibus circiter 10. vbi non diuiditur in duas partes; Incedens perpetuo per Cassiopeam, Perseum, Aurigam, pedes ♊, Orionem, Argonauem, Centauri pedes, ac Lupum, Turibulum, Spondilos, & caudam ♏, sagittam ♐, serpentarium, Aquilam, sagittam, seu Telum, Cygnum. Stellæ autem insigniores, quæ splendent in dicta Galaxia, sunt pectus Cassiopeæ, latus Persei, Capella Aurigæ in Orientali confinio, cornu boreale ♉ in confinio Occidentali, Propus ♊, lucida in transtris, & radice mali Argonauis, lucidæ in pedibus Centauri, Aculeus ♏, Genu, & manus dextra Ophiuci, lucida Aquilæ, & eius cauda, lacteum circulum tangens, Pectus, & cauda Cygni. Secat autem iste circulus lacteus hoc nostro seculo eclipticam, nempè Viam ☉, & planetarum in ♊, & ♐, nimirum à gr. circ. 20. ♊, vsque ad gr. 2. circiter ♋, & in parte opposita à gr. 6. circiter ♐, vsque ad gr. 16. eiusdem, & iterum à gr. circiter 24. ♐ vsque ad 6. circiter ♑, vt etiam notauit Maginus in lib. de diebus Criticis cap. 3. de cæcitate, & visus debilitate: sed de longitudine, & latitudine dicti circuli lactei, eiusque confinijs, locisque raritatis, & densitatis, ac diuisionis eiusdem, plene, & optime Ptolemęus in lib. 8. Almag. cap. 2. vbi de lactei circuli situ.

An autem Stellæ fixæ sint primę, an secundę, tertiæ, vel quartę magnitudinis, aut quintæ, sextæ, vel nebulosæ, à Tychone non recederem, & maximè quando cum magnitudinibus à Ptolemæo descriptis in suo Catalogo conueniunt. Posuimus autem magnitudines ab vtroque descriptas, vt vnusquisque cernere possit in quibusnam fixis conueniant in magnitudine Tycho, & Ptolemæus.

Naturas quoque Stellarum fixarum descripsimus eo modo quo in lib. 7. & 8. Almag. Ptolemęi in Catalogo Gauricus, & in quadr. lib. 1. cap. 7. tradit ipse Ptolemęus, quoniam à nemine de his aliæ extant meliores traditiones priscorum Astronomorum. Dubium autem in harum naturarum veritate rationabiliter remanet, ex quo cum plurimę Stellę fixæ pluuiosæ, turbulentæ, procellosę, ventosæ, tonitruosæ, & niuosæ pariter sint, vt Corona, Pleiades, Arcturus, Auriga, Delphinus, Aquila, Aselli, vterque Canis; tamen diuersæ admodum naturæ, & contrariorum inuicem planetarum, eis ascribuntur à Ptolemæo. Ideò harum naturarum decisio diligentibus, & diuturnis obseruationibus indiget; nos autem in ea sumus sententia, Stellas fixas generaliter esse naturæ Mercurij; scilicet vincere in eis naturā Mercurialem, etiamsi alię clariores, aliæ rubicundiores, alię scintillantiores sint, & imitantes planetarum omnium colores, ex quo earum effectus sunt celeres, improuisi, inexpectati, & vehementes, magni, flatuosi, spirituosi, & diuersi, & contrarij; ac proindè secundum planetarum naturas, quibus vniuntur, sicut Mercurius, aerem, elementa, & mixta afficiunt, & quemadmodum Mercurius cum sit siccus, & celer, & circa Solem prope voluatur, teste Ptolemæo lib. 2. quadr. cap. 7. ventos mouet inordinatos, celeres, subitò mutabiles, Tonitrua, fulmina, hiatus, Terręmotus, & fulgura, & cum est Occidētalis diminuit flumina, & cum est Orientalis auget; Ita, & Stellę fixæ quando Sol circum eas voluitur Ortu, vel Occasu aliquo matutino, meridiano, vespertino, vel mediæ noctis: nam si tunc Sol fuerit imbutus natura alicuius planetæ, cui fortuito iungatur, vel corporaliter, vel per aspectum, ortu pariter aliquo; eò casu effectus in aere illarum Stellarum fixarum cum dicto Sole in aliquo ex dictis Ortibus, seu Occasibus reper-

repertarum, erunt iuxta naturam dicti planetæ, & temporis anni, atq; vehementes iuxta dictarum Stellarum magnitudinem, & numerum: & tunc Sol exoriens cum Aquila, sine dubio niues producere poterit, vt ait Maginus in supplemento Ephemeridum, si Sol in d. exortu cum Aquila fuerit per aliquem ex dictis Ortibus, seu aspectibus eum Saturno, eoque magis si lunatio ibidem tunc inciderit, ex quo iste ortus Aquilæ euenit etiam in tempore hyemali; Et è contra quando eadem Aquila occidit de mane, ardentes erunt æstus, vt ait Ptolemęus, si non solum Occasus iste fiat in æstate, vt fit, sed si etiam tunc sit cum Sole in Ortu, vel Occasu Mars, aut in ortu meridiano, aut mediæ noctis, vel cum Sole Mercurius alias secus: sic Regulus secundum Ptolemæum exoriens vesperi in hyeme ventos septemtrionales frigidos, & Aquilonem mouet, & in æstate exoriens cum Sole æstus intolerabiles adducit, vt Ptolemęus latissime vbi de inerrantium Stellarum significationibus per Nicolaum Leonicum è græco translatis.

Quam autem vtilis fuerit olim obseruatio Ortuum, & Occasuum Stellarum fixarum, cecinit Virgil. in primo Georgic. dum inquit,

Hinc tempestates dubio prædiscere cælo
Possumus, hinc messisque diem, tempusque serendi,
Et quando infidum remis impellere marmor
Conueniat, quando armatas deducere classes,
Aut tempestiuam syluis euertere pinum;
Nec frustra signorum obitus speculamur, & ortus, &c.

Et luculenter etiam testatur Plinius in lib. 18. hist. nat. à cap. 25. ad 28. & refert, ac congerit Ricciol. in lib. 6. Almag. sui cap. 22. pag. 470. & ideo Iulius Cęsar postea quam annum Romanū solarem suo nomine Iulianū instituit, & per vniuersum Imperium Romanorum promulgauit, tempora ortus, & occasus Stellarum in singulis mensibus, mensiumque diebus annotauit in suo Calendario; Vnde Cicero liuore quodam in Iulium Cæsarem dicebat: Hodie ex decreto Cęsaris oritur Lyra, &c. Verum quia hactenus incertum fuit, tum propter locum, positumque siderum, & Solis adhuc incertum, tum ob negligentiam Obseruatorum in Europæ Regionibus, quænam sidera excitent hos, aut illos ventos, nempe Boreales, vel Australes, Orientales, vel Occidentales, & consequenter has, aut illas tempestates; Ideo nec Nautica, neq; res rustica, seu Agricultura, huius cognitionis beneficio hactenus frui plene potest. Cur autem Poetæ, & alij rei rusticæ scriptores, & Plinius, Anni tempora designauerint per ortum, & occasum siderum, vel per eorum emersionem, & occultationem, scrutatur Nicolaus Mulerius in libello instit. Astronomicarum cap. 14. lib. 1. dum inquit. *In veteri Republica Græcorum, vti etiam in Republica Romanorum, ante tempora Iulij Cæsaris in vsu erat Annus descriptus ad motum Solis, & Lunæ simul, qui sæpe numero per incuriam Pontificum multum discrepabat à ratiocinijs Solis, adeo vt Iannarius Romanorum nonnunquam incurreret in æstatem, vel in autumnum; Quare cum tempora rebus agendis idonea in perturbata anni forma certo designari non possent, necessitas postulabat, vt Nautæ, & Agricolæ tempora sua obseruarent, ex ortu, vel occasu Stellarum illustriorum, vel ex earum occultatione sub radijs solaribus, & rursus emersu ex isto fulgore, quia istæ sunt fidissima notæ motus, & loci solaris in Zodiaco; & quemadmodum Aegyptij annum solarem auspicabantur ab ortu caniculæ, Stellæ omnium fulgentissima, & principatum inter vniuersas Stellas haud immerito tenentis; ita verisimile est alios populos annum suum exorsos fuisse ab ortu, vel occasu alicuius Stellæ, qui congrueret cum ingressu Solis in aliquem ex quatuor cardinibus Zodiaci; non secus atque Canicula ortus matutinus quondam apud Aegyptios exacte consentiebat cum ingressu Solis in Cancrum. Denique in Italia occasus vespertinus Coronæ indicium fuit Romanis tā tam instantis solstitij hiberni cum anni noui principio, quo Consules designati munus suum adibant, occasum daturi Regum sceptris, & diadematis*; Hæc Mulerius vbi supra.

Propte-

Propterea Iulius Cæſar anni ſui Iuliani ciuilis exordium ad popularem vſum, & beneficium rei ruſticæ, & nauticæ, ſtatuit ſub Ingreſſu Solis in ſignũ ♑ Zodiaci ſtellati, nempe octauę ſphęræ ſplendidæ fixarum ſtellarum; quod ſignum, ſeu imago Capricorni incipiebat in gradu 6. circiter ♑ Zodiaci primi mobilis, cui ingreſſui conſentiebāt quoque ingreſſus eiuſdem Solis in reliqua ſigna Zodiaci ſtellati cardinalia; nam Imago ♈ octauæ ſphærę tunc exordium habebat in gradu 6. circiter ♈ Zodiaci primi mobilis; & imago ♋ pariter in gradu 6. circiter ♋ Zodiaci primi mobilis; & imago ♎ in gradu 6. circiter ♎ Zodiaci primi mobilis, videlicet poſt ſtellas, quæ ſunt in ſyrmate, ſeu cauda veſtis ♍, vt præclare videre, & facile ſupputare eſt à Catalogo Stellarum fixarum ęui Ptolemęi in Almag. lib.7. cap.5. Quod autem Sol die prima Ianuarij anni primi Iuliani in meridie fuerit in gr.6. 43′. ♑ Zodiaci primi mobilis, patet à ſupputatione ex noſtris Tabulis ſupra in cap. 13. pag.314. & 315.

CAP. XX.

De Radice, ſeu Epocha, poſituque Stellarum fixarum inſigniorum, earumque Catalogo ad annum Chriſti Domini 1660. laben. Vbi ſucceſſiue exhibentur Tabulæ motus Octauæ ſphæræ Stellarum fixarum per Zodiacum primi mobilis pro omni Æuo.



CVM ex ijs, quæ in Capitulis præcedentibus latè demonſtrauimus, ſatis, ſuperque compertum ſit obſeruationes Stellarum fixarum à Tychone peractas, fuiſſe vndequaque perfectas, & nulli mortalium hactenus in diligentia, & ſumptibus æquales: propterea meritò illarum Stellarum fixarum loca, poſituſq; ſub Zodiaco primi mobilis, quos poſteritati in hæreditatem reliquit, earumq; Catalogum, quem in lib. 1. progymnaſ. à pag.258. exarauit anno 1600. completo, pro Radice atque Epocha ipſarum certiſſima amplectemur.

Illarum itaq; fixarum longitudinibus, & poſitibus quas Tycho in ſuo horizonte obſeruare, ac definire potuit, addito annuo, & ſeculari motu ~~ſupra~~ à nobis in Tabula motus fixarum exarato in futuris, & detracto in pręteritis quibuſcumque ſeculis, illicò reſultabit locus earum certiſſimus ſecūdum longitudinē ſub Zodiaco in quolibet æuo pręterito, vel futuro.

Illarum verò fixarum longitudines, quę à Tychone, nec videri, nec obſeruari potuerunt in ſuo horizonte, & quas Ptolemæus vidit, & obſeruauit, deſumemus à Catalogo Ptolemæi Aſtronomorum Principis, & in his quoque diligentiſſimi; addito eis motu communiter ſingulis congruente à tempore Ptolemæi, ſcilicet ab anno Chriſti 140. ad annum vſque præſentem 1660. qui eſt graduum 22. 48′. Illas autem Stellas fixas grandiores, quarum longitudinem Ptolemęus non obſeruauit, vel quia non vidit, vel quia non potuit; ſed quarum longitudinem propter opinionem motus tardioris ſphærę ipſarum, nempè vnius gradus in ſingulis annis 100. emendauit in veteri Catalogo Timocaris, Ariſtilli, & Hipparchi, addendo eis gr. circiter vnum, nos vice graduum 22.48′. decurſorum à d. anno Chriſti 140. vſque ad præſentem annum 1660. emendabimus eas, vt infra videre erit, ad rationem, & exemplum illarum Stellarum à Tychone obſeruatarum, circumſtantium illis Stellis à Tychone

chone non vifis, & à Ptolemæo non obferuatis, fed ab Hipparco affumptis, vt locus earum veriori earumdem loco femper adhęrear, & fit proximior, donec ipfarum indubias obferuationes habeamus ab Aftronomis peritis in horizontibus vbi confpiciuntur.

Ptolemęus enim, vt videre ęft in cap. 2. lib. 7. almag. & in cap. 2. lib. 3. fufpicionem, & dubietarem Hipparchi circa annuum, & fecularem motum fixarum, nimirum vnius gradus in annis 100. primus mortalium dcfinire cupiens, nimis celeriter determinauit, in quo tã anceps fuit, & quod valde fufpicatus eft Hipparcus, & quod idem Hipparcus definire non aufit, cũ vidiffet in fuis obferuationibus 11. tantum annis inter sè diftantibus, modo Spicã Virginis pręcedere æquinoctij Autumnalis punctum per gradus 6. cum dimidio, modo per gr. 7. cum quadrante; & non folum Menelai, fed etiam Timocaris obferuationibus confifus eft Ptolemæus, quas in eodem cap. 3. lib. 7. Hipparcus certas minimè putabat, eo quod fimpliciter nimium captæ fuerint, nec tẽpus, quod interea fluxit ad perfectam rei huius intelligentiam fufficiebat; Vtebantur enim, vt plurimum hi omnes Prifci Aftronomi Lunę applicationibus ad fixas, & occultationibus fixarum ab ea, cumque coniunctionibus; prout in Spica Virginis fecere, ad earum loca fub Zodiaco inueftiganda, fed parum feliciter ob non plenè ab eis cognitas parallaxes nec refractiones horizontales debitas tũ Lunæ, tum fixis, vt latè Tycho in primo libro progymnaf. pag. 143.

In annis autem 168. qui effluxerunt ab obferuatione Spicæ Virginis facta per Timocarem, vfque ad Hipparchum, motus fixarum effe non potuit duorum graduum, vt fupponit in dicto cap. 2. lib. 7. Ptolemæus ex Hipparco, dum fic concludens fcribit ex eodem Hipparco. *Spica ergo Autumnale punctum 8. gradibus prius fecundum longitudinem fignorum pracedebat, fcilicet de tẽpore Timocaris, nunc vero fex gradibus pracedit*, fcilicet de tẽpore Hipparchi: Timocares autẽ dictam Spicæ ♍ obferuationem fecit anno 454. Nabonaffari, vt refert Ptolemæus in dicto cap. 3. lib. 7. qui annus fuit ante Chrifti aduentum 293. & Hipparcus florebat, & obferuabat anno 125. ante Chrifti aduentum, vt dixit etiam Tycho l. 1. progymnaf. pag. 320. & fic à Timochare ad Hipparcum non effluxerunt nifi anni 168. vt diximus. Erroneè igitur propter celeritatem, quemadmodum etiam in anni magnitudine, Ptolemæus definiuit motum ftellarum fixarũ vnius gradus in fingulis annis 100. & quod ab Hipparco ad ipfum, fcilicet in annis 265. motus earum fuerit graduum 2. & 40′. tantum, vt firmat in cap. 3. lib. 7. almageft. & hic error fuit alterius erroris origo, nempè quod ftellas in Catalogo veteri Hipparchi defcriptas, Ptolemæus auxerit per gradũ vnum circiter ad hoc vt appareret motum earum verè non fuiffe nifi ad rationem vnius gradus in fingulis 100. annis ab Hipparco ad ipfũ, vt fupradixi etiam in c. 17. pag. 377.

Stellas itaque fixas in quibus Ptolemęus hallucinatus eft addendo eis gradum vnum amplius, quam in veteri defcriptione Hipparchi; imò gradum vnum & minuta 19. amplius per dictam erroneã determinationem motus ftellarum fixarum vnius gradus in fingulis annis 100. ac proinde graduum duorum & 40′. minutorum tantum in annis 265. quot fluxere ab obferuationibus Hipparchi ad fuas, vt concludit in dicto cap. 2. & 3. lib. 7. almageft. cognofcemus à locis aliarum ftellarum fixarum à Tychone noftra ætate obferuatarum, quæ fub eodem circiter figno Zodiaci proxime, vel non admodum diftantes fint ab illis ftellis, quæ à nobis minimè confpici poffunt, quæque à Ptolemæo obferuatæ non fuere, fed ad rationem fupradicti motus vnius gradus in fingulis annis 100. correctæ; etenim fubtrahendo a ftellis per Tychonem obferuatis motum illum ab eis peractum vfque ad tempora Tychonis, fcilicet ab anno Chrifti 140. vfque ad annum Chrifti 1600. fubtrahendo inquam gradus 21. & min. 54′. Illicò per dictam fubtractionem dictorum gr. 21. 54′. à ftellis à Tychone obferuatis cognofcemus, quænam ftellæ à Ptolemæo in dicto fuõ Catalogo defcri-

scriptæ, non fuerint obseruatæ, sed ab eo tantum, vt supra correctæ: nam quando differentia longitudinis alicuius stellæ repertæ per dictam subtractionem gr. 21. 54'. remanebit singulariter dissentiens à differentia longitudinum inter alias stellas in eodem circiter signo cum illa existentes, & circumstantes; equidem euidens erit illam stellam non fuisse a Ptolemæo obseruatam, sed tantum descriptam in dicto Catalogo cum prædicta à se existimata correctione; generaliter enim stellæ fixæ insigniores, quæ in Catalogo Ptolemæi descriptę sunt, & quæ ab ipso verisimiliter obseruatæ fuerunt, & non adinuentæ per Lunam, non differunt inuicem in longitudine nisi intra medietatem circiter gradus postquam adhibuerimus subtractionem dictorum graduum 21. 54'. ab ijsdem stellis in Catalogo Tychonis descriptis, vt supputanti videre est.

Et quia in aliquibus stellis fixis existentibus in parte cæli boreali, Ptolemęus deficit in vera longitudine ipsarum generaliter per gradum vnum circiter, vt in stellis polaribus, & Aurigæ, & præsertim Draconis, quas vltra errores abaci facile etiã non obseruauit, quia defectus est supra solitum Ptolemæi, & in stellis Cygni excedit per gradum vnum circiter; & similiter excessus iste facile est ex eo quia nõ obseruauit; In aliquibus verò stellis fixis existentibus in parte Cæli Australi, seu meridionali, quoniam generaliter Ptolemæus excedit à vera longitudine ipsarũ per gradũ vnum circiter, vt in stellis Canis maioris, & Canis minoris, & in stellis Piscium, & potissimum seqnentis, ac etiã capitis Arietis per gradum vnum circiter, & per plura quoque minuta, & adhuc magis in ijs quæ exilioris sunt magnitudinis; qui error ibi facile est, ex quo, vel eas non obseruauit, sed suscepit a Catalogo Hipparchi, & correxit, vel quia eas adinuenit Hipparchus; aut Ptolomæus tam in longum, quam in latum per Lunam, & ideò imperfectè, & erroneè ob refractiones, & Parallaxes: Propterea ab his erroribus circa stellas Canis maioris, & minoris, & alias circunstantes stellis eiusdẽ Canis maioris, & Canopo, atq; vicinis in signo Cancri, demendum esse censui gradum vnum circiter: nimirum Canopo, ciusque duabus conuicinis in Temone Argonauis gradum vnum fere: Extremæ verò pedis dex. Canis maioris gr. 1. 12'. circiter, quia tanta est differentia longitudinis inter Ptolemæum, & Tychonem in altera stella ei proxima pedis eiusdem Canis maioris a Tychone obseruata. Circa latitudinem autem Canopi grad. 75. nihil innouauimus, ex eo quia cum iuxta ea, quæ refert Scaliger in Diatriba de æquinoctijs, & Snellius, hoc seculo Canopus etiam ferme radat horizontẽ Rhodiũ, cuius eleuatio poli est gr. 35. circiter, & ideò complementum ad gr. 90. sit graduum 55. circiter; declinatio autem Canopi data latitudine gr. 75. fit gr. 51. cum dimidio circiter ac proinde eius differentia ascensionalis maior, & conuenientior d. horizontalitati, quam per latitud. gr. 69. Propterea eius latitudo verior est gr. 75. quam gr. 69. eiusque longitudo sub Zodiaco eadem ratione potius minor est, quam maior. Similiter extremæ fluuij Eridani, scilicet Acarnar, gradum vnum demendum esse censui, ob alia ibid. Eridani, & Piscium pariter aberrata loca fixarum à Ptolemęo; eoque magis, quia in hac longitudine Acarnar conuenire vidimus Keplerum in Rodulphinis in Catalogo stellarũ semitychonicarum anni Christi 1600. collocantem Acarnar in gr. 21. 10'. Arietis, corrigendo numerum gradus, & minutorum dictæ stellæ ad circnmstantium stellarum fixarum à Tychone obseruatarum exemplum: & propterea cum in annis 60 ab an. Christi 1600. motus fixarum fuerit minutorum 53. positus dictæ stellæ Acarnar ad rationem dicti motus resultat in gr. 22. 3'. Arietis, secundum nos autem in gr. 22. 0. Arietis. Stellis deinceps Centauri illustrioribus à nobis non visis medietatem gradus demendum duxi, ob alias circunstantes stellas a nobis visas, in quarum longitudine vera hallucinatus fuit Ptolemæus; & in his etiam consentire vidimus Keplerum collocantem splendidam in extremo pedis dex. anterioris

Centauri primæ magnitudinis in gr. 29. 20'. libræ dicto anno 1600. cum latitudine gr.41.20'.ex quo accomodauit latitudines à Ptolemæo datas ad obliquitatem Zodiaci huius ęui; & idcircò in annis 60. ab anno Christi 1600.cũ motus fixarũ,vt visum est, fuerit minutorum 53'. positus dictæ stellæ Centauri resultat in gradu o. 13'.Scorpij, nos autem in gr. o.8'.Scorpij: Keplerus enim illas stellas fixas,quas Tycho omisit, quia in suo horizonte non vidit,Semitychonicas appellat, Gręcum etiam Ptolemæi textum sequens adhibita versione Trapezuntij, vt nos quoque sequuti sumus, non Arabicam versionem Almagesti, quam Alphonsus, Copernicus, & Reinholdus sequuti esse videntur,easque redegit ad annũ Christi 1600. addito longitudini earum Ptolęmaicæ tanto arcu, quantum addidit Tycho stellis ab ipso nõ obseruatis,vicinis alijs stellis ab ipso obseruatis; & latitudini stellarum tot scrupula, quot scrupulis maior fuisse creditur obliquitas eclipticæ tempore Ptolemæi. In reliquis non visis stellis, quæ secundæ magnitudinis sunt, vt duo informes in Cane maiore,quia similiter dissentiunt à longitudinibus stellarũ nobis visarum, & à Tychone obseruatarum; ideo illis duabus informibus stellis Canis maioris Ptolemaicis gradum vnum cum quadrante subtraximus: illis verò duabus pariter secundæ magnitudinis, quæ sunt in genu sinistri pedis Saggittarij, & in talo sinistro eiusdem, & alteri in cuspide sagittæ tertiæ magnitudinis, quia ferme conueniunt, in nihilo emendauimus. Et quamuis hi positus, & longitudines, prout etiam latitudines dictarum stellarum à nobis inuisarum, vndequaque certæ non sint, sicut illæ Tychonis, tamen reijciendæ non sunt,donec certas, vt dix. de his obseruationes,vbi dictæ stellæ conspici possint, adipiscamur..

Hoc autem loco prętereundũ minime est,quod licet Tycho in suo globo edito anno 1601. opera Petri Theodori Naucleri, inuentas recenseat præter veteres imagines cælestes,alias 14. in parte Cæli australi à nobis non visas, quarum loca secundum ordinem signorum Zodiaci, earumque stellarum magnitudines Io:Bayerus in Vranometria sua extendit, *Et I. vocant Triangulum australe constans 5. stellis sub Lupo, & Ara; quarum tres ait Bayerus esse tertiæ & reliquas duas quintæ magnitudinis, totumque intra dimidium ♐.*

II. est Auis Indica 12. stellis constans, in Sagittario omnes, & quarta, & quintæ magnitudinis.

III. Camæleon 10. stellis,vibrãs linguã in Crabronem Indicum, quæ sunt quintæ magnitudinis omnes post dimidium signi Scorpij.

IV. Est Apis musca, quæ constat quatuor stellis quartæ magnitudinis in dimidio Scorpij.

V. Crux,quæ ab Hispanis Cruzero dicitur,habens quatuor stellas.

VI. Piscis volatilis in Argonaui 7. constans stellis 6. magnitudinis post, dimidiũ Libræ, & principium Scorpij.

VII. Piscis Dorado 5. stellis quartæ magnitudinis.

VIII. Hydrus 15. stellis,omnes 4. & 5. magnitudinis excepta vna in capite 3. magnitudinis, & est in Capricorno, Aquario, Piscibus.

IX. Toucan Auis habens in rostro ramum 8. stellis,quarum quatuor sunt magnitudinis 3. & omnes in Aquario à dimidio signi.

X. Phœnix contra Piscem Notium,& Eridanum 14. stellis,quarum vna secunda magnitudinis est, & tres tertiæ,omnes in fine Aquarij, & Piscium.

XI. Grus 13. stellis,quarum tres secundæ magnitudinis, æque omnes à gr. 11. ad 17: Aquarij.

XII. Est Columba Noe gerens in rostro ramum oliuæ sub Lepore,& Cane maiore 11. stellis.

XIII. Indus Vir Sagittas in vtraque manu habens, stellis 12. & omnes quartæ magnitudinis ferè; omnesque ferme in Capricorno.

XIV. Pauo stellis 16. cum nubeculis duabus maiore, & minore, & in capite vna secunda magnitudinis circa dimidium Capricorni,

corni, cum latitudine meridiana 36. gradnum, & tres tertia magnitudinis, & reliqua, 4. 5. 6. magnitudinis, totus in Capricorno, & fine Sagittarij. Quæ astra ferme sequutus est Keplerus in Tab. Rudolphina Stellarum pag. 105.

Verumtamen Robertus Hues in tractatu de globis cælesti, & terrestri, cap. 7. confutatis relationibus Patritij, & aliorum impossibilibus, ac falsis, concludit de Stellis hisce fixis in Australi parte à nobis non visis sequentia inquiens; *Quæ autem à nobis comperta sunt, & explorata de his Austrini mundi phænomenis in nauigatione plus quam annua 1591. & 1592. vltra Aequinoctialem circulum, sic se habent.*

Tres solum Stellæ primæ magnitudinis nobis conspectæ sunt, quas nostra Anglia non cernit; Ptolemæus in Alexandria has omnes vidit. Prima est in Temone Argonauis, Canopum vocant: Secunda in extremitate Eridani: Tertia in dextro Centauri pede. Si quartã adijcies, quæ in sinistro Centauri genu spectatur valde conspicuam, non multum aduersabor. Alias primæ magnitudinis Austrina mundi pars non videt, vix vnam, aut alteram secundæ magnitudinis ostendit Ptolemæo non conspectas. Neque enim aliqua vniuersi Cæli pars paucioribus, & minoris luminis Stellis ornatur, quam quæ Austrino polo vicinior.

Vidimus Andreæ Corsalij nubeculas, alteram alteri diametro quasi subduplam, vel triplam, colore non absimiles circulo lacteo ab ipso polo non admodum remotas. Nostrates nautæ Magellani, nubeculas solebant nominare. Admirandam, quam Corsalius vocat crucem, Hispani Cruzero, vidimus Stellas, ex quibus constituitur, vidit Ptolemæus; sunt enim lucidiores in posterioribus Centauri pedibus. Hæc omnia sæpius diligentius ideo spectauimus, quod de admiranda magnitudine Stellarum Austrini orbis non dissimilia ijs, quæ refert Patritius apud Cardanum, legisse memineram. Hæc Robertus. Lucidarum verò duarum informium circa Canem maiorem præcedens est Columbæ Noe, & earum sequens est in pectore ad Alam dictæ Columbæ.

Animaduertendum deniq; est, Zodiacum inuisibilem, eiusque signa duodecim, in vno eodemque situ semper permanentia, & fixa, esse illa, quæ perpetuo secant lineam Æquinoctialem, seu medium mundi in primo puncto ♈, & ♎, & quorum poli sunt in perpetua distantia à polis mundi gradibus 23.31'. 30". ac proinde illa signa ab innumerabilibus seculis dicta verè fuisse ♈, & ♎, quorum initium semper fuit, & erit in sectione æquatoris, seu lineæ æquinoctialis transeuntis per medium Vniuersi, & quæ signa constant ex triginta gradibus in longum à polis Zodiaci, quemadmodum etiam reliqua decem signa Zodiaci; Et propterea Imagines ♈, ♉, ♊, & reliquæ, quæ in firmamento à tribus millibus ab hinc annis confictæ sunt ad similitudinem signorum Zodiaci primi mobilis, non esse verè signa Zodiaci, nec illorum signorum proprietates naturales habere, sed moueri, & existere modo sub his, modo sub illis signis veri Zodiaci primi mobilis; veluti pariter mouentur, & pertransseunt planetæ sub ijsdem signis Zodiaci primi mobilis; Et sicut planetæ transeuntes per hæc, & illa signa Zodiaci primi mobilis conformantur in suis significationibus cum naturis, & proprietatibus dictorum signorum Zodiaci, & diuersas acquirunt ab ijsdem vires, & virtutes erga hæc inferiora; Ita quoque Stellę fixę per eadem signa paulatim, & gradatim transeuntes, acquirunt diuersas vires, & virtutes ab illis erga hæc eadem inferiora; & idcò dictæ Imagines duodecim signorum firmamenti, seu octauæ sphæræ, non sunt considerabiles, vt signa duodecim Zodiaci primi mobilis, sed veluti planetę, & Stellæ sub dictis duodecim signis Zodiaci primi mobilis transeuntes; & eo magis quia dictæ Imagines octauę sphærę non sunt in sua magnitudine æquales, immo omnes inæquales. Aries enim octauę sphęræ splendidæ, seu orbis stellati, non occupat nisi gr. 20. circiter Zodiaci in longum sub vero Zodiaco primi mobilis, & hoc seculo initium dictæ Imaginis ♈ orbis stellati incipit sub gr. 28. ♈, & desinit sub gradibus 18. ♉ veri Zodiaci pariter primi mobilis; Et Imago ♉ octauæ sphærę occupat gr. 38. Zodiaci in longum pariter

pariter fub vero Zodiaco primi mobilis, & hoc fcculo inirium dictæ Imaginis ♉ orbis Stellati eft à gr. 18. ♉ circiter vfq; ad gr. 26. circiter ♊ Zodiaci primi mobilis. Imago autem ♊ octaui orbis ftellati occupat gr. 28. Zodiaci primi mobilis in longum, & exordium habet hac ætate à gr. 26. circiter ♊, vfque ad gr. 24. circit. ♋ Zodiaci primi mobilis; Imago vero ♋ incipit à gr. circiter 24. ♋ Zodiaci primi mobilis, & producitur vfque ad gr. 13. circiter Leonis eiufdem Zodiaci primi mobilis; Et Leonis Imago exordium fumir à gr. 13. circiter Leonis Zodiaci primi mobilis, & extenditur vfq; ad gr. 16. circiter ♍ Zodiaci primi mobilis. Et ♍ Aftrum incipit à gr. 16. ♍, & definit in gr. 6. circiter ♏ Zodiaci primi mobilis. Et ♎ Imago exorditur à gr. 6. circiter ♏ Zodiaci primi mobilis, & terminat in gr. 27. circiter Scorpij Zodiaci primi mobilis; & ♏ Afterifmus habet initium in gr. 27. circiter ♏ Zodiaci primi mobilis, & extenditur vfque ad gr. 27. circiter ♐ Zodiaci primi mobilis. Et ♐ Imago incipit hoc feculo à gr. 27. circiter ♐, & definit in gr. 28. circ. ♑ Zodiaci primi mobilis. Et ♑ Afterifmus eft à gr. 28. circiter ♑ Zodiaci primi mobilis, vfque ad gr. 23. circiter ♒ eiufdem Zodiaci primi mobilis: & ♒ Imago incipit à gr. 23. ♒ Zodiaci primi mobilis, & producitur vfque ad gr. 15. ♓ Zodiaci primi mobilis; Et Pifcium conftellatio eft à gr. 15. ♓ Zodiaci primi mobilis, vfque ad gr. 28. ♈ circ. Zodiaci primi mobilis.

Igitur nomina 12. fignorum Zodiaci primi mobilis, Stellis iftis tranfeuntibus per fphæram duodecim fignorum veri Zodiaci inuifibilis, & perpetuo immutabilis primi mobilis, impofita funt à prifcis Aftronomis, quia eas ibi inuenerunt, & immobilia, ac fixa ibidem perpetuo effe exiftimarunt, quando eifdem dicta nomina impofuerunt; quod fuit ab annis ante Chrifti Domini aduentum 1450. circiter, vt refert etiam Seneca in lib. 7. natural. quæft. pag. 449. dum inquit; *Nondum funt anni mille quingenti, ex quo Græcia Stellis numeros, & nomina fecit.*

Nihil autem refert fuppurare Ingreffus dictarum Imaginum in hoc, aut illud fignum veri Zodiaci primi mobilis, fed fufficir fupputare Ingreffus Stellarum fixarum infigniorum in eis, cuiufcumq; Imaginis fint dictæ Stellæ fixæ grãdiores, vt fupra dixi in cap. præcedenti. Quod autem hæc nomina dictis duodecim Imaginibus octauæ fphæræ rudi Minerua, & craffo modo impofuerit Antiquitas, apparet etiam, ex eo quia Cor Leonis erat fub figno ♋ demerfum etiam de tempore Timocaris, & Hipparchi, velut etiam imagines humanę formæ per diuerfa fecula, tam antecedentia, quam fequentia, ad placitum, & in honorem Regum, Principum, & Heroum, & Inuenrorum, ac magiftrorum artium vtillimarum collocatæ funt in Cęlo, eifque impofita illorum nomina, & fic confictæ diuerfę imagines cæleftes humanæ in plaga boreali, & auftrali, ita vt omnes fint ad numerum 36. imaginum vltra prædictas duodecim; quas omnes deridet Salmafius in fuo libro de annis Climactericis in prçfatione; Et ideo nos in tantum Stellarum fixarum fua prifca nomina fequemur, vt eas inuicem facile diftinguere, & cognofcere valeamus; minimè autem, vt reprçfentare valeant vires, virtutes, & proprietates 12. fignorum Zodiaci primi mobilis.

Igitur Catalogus fequens eft Stellarum fixarum omnium infigniorum ad annum Chrifti 1660. deriuantium à Catalogo Tychonis anni 1600. tanquàm à radice certiffima, quo ad Stellas in fuo hemifphçrio vifas, & ab eodem obferuatas. A Catalogo verò Ptolemæi anni Chrifti 140. quoad Stellas à Tychone non vifas, fed emendatas per Stellas à Tychone obferuatas circumftantes Stellis à Ptolemeo vifis, & à Tychone non vifis; omifis illis Stellis fixis minus certis per Pifferum à Tychonis, vt afferit, manufcripto habitis, & ab ipfo Piffero in lucem datis in fua fphçra, de quo meminit Chriftophorus Griembergerus in fuo Catalogo Stellarum fixarum.

CATALOGVS

Continens veras longitudines, & latitudines Stellarum fixarum inſigniorum, tàm Borealium, quàm Auſtralium, quæ ſecundum ordinem ſignorum ſub Zodiaco Primi mobilis, ſunt à principio Arietis, vſque ad finem Piſcium ad annum Chriſti Domini 1660. laben.

Nomina Stellarum	Longitudo				Latitudo			Magnit.		Natura		
	G.	l	ll		G.	l		Tich.	Ptol.	Sec.		Ptol.
Extrema alæ Pegaſi	4	35	6	♈	12	35	B	2	2 m.	♂	☿	♃
In dorſo Ceti Occidentalior	7	4	36	♈	16	55	A	3	3	♄		
Dexter humerus Cæphei lucidus	8	6	6	♈	68	54	B	3	3	♃		♄
Præcedens trium lucidiorum in lino Auſtr. ♓ ſec. Ptol. 11.	9	29	6	♈	2	11	B	4	4	♄	p.	☿
Caput Androm. ſeu Vmbilic. Pegaſi	9	40	6	♈	25	42	B	2	2 m.	♀		
In dorſo Ceti Orientalior	11	35	36	♈	15	46	A	3	3	♄		
Media dd. trium lucidiorum in lino Auſtr. ♓	12	51	6	♈	1	5	B	4	4	♄	p.	☿
Sequens dd. trium in lino Auſtr. ♓	15	12	6	♈	0	57	B	4	4	♄	p.	☿
Scapulum Andromedæ Ptol. 1.	17	12	36	♈	24	20	B	3	3	♀		☿
Venter Ceti boreal.	17	18	6	♈	20	19	A	3 ma.	3	♄		
Media trium poſt flexum lini ♓ ſecundum Ptol. 17.	20	49	6	♈	4	40	A	4 mi.	4	♄	p.	☿
Media in nexu lini borei ♓ Ptol. 22.	22	9	6	♈	5	21	B	4 m.	3	♄		♃
Sequens, & vltima trium poſt flexum lini ♓ Ptol. 18.	22	50	36	♈	7	56	A	4 mi.	4	☿		♃
Lucida Fluuij Eridani	22	0		♈	53	30	A		1	♀		♃
Nexus lucidior amborum linorum ♓ Ptol. 19.	24	40	36	♈	9	4	A	3	3	♂	p.	☿
Cingul. ſeu Vmbilic. Androm. Auſtr.	25	42	6	♈	25	59	B	2	3	♀		
Cornu ♈ præcedens	28	30	6	♈	7	8	B	4 m.	3	♄		♂
Boreal. in pectore Ceti	28	40	36	♈	25	58	A	3 m.	3	♃		♄
In ſiniſtro humero Cæphei Ptol. 8.	28	46	36	♈	62	55	B	4 ma.	4 ma.	♃		♄
Sequens Cornu ♈	29	16	6	♈	8	29	B	4 m.	3	☿	p.	♄
Lucida Cathedræ Caſſiopeæ in medio aſcenſu ſedis vltima Ptol.	0	28	36	♉	51	14	B	3	3	♄		♀
Cingulum Cæphei	1	6	6	♉	71	7	B	3	4	♃		♄
Apex Trianguli	2	12	6	♉	16	49	B	4	3	☿		
Præcedens trium in maxilla Ceti	2	56	6	♉	14	32	A	3	3	♄		

Luci-

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Magnit. Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Lucida informis in Vertice Capitis ♈	2	59	6	♉	9	57	B	3 ma.	3 ma.	♄ ♂
Pectus Cassiopeæ	3	10	36	♉	46	35	B	3 ma.	3	♀ ♄ ♀
Media in ore Ceti	4	46	36	♉	12	2	A	3	3	♄
Fluuij Eridani 16. sec. Ptol.	4	56	6	♉	23	30	A		3	♄
In basi trianguli ad boream	7	42	36	♉	20	33	B	4 ma.	3	☿
Locus Stellæ, quæ apparuit an. 1572. in sede Cassiopeę, & sec. Tychonem in gr. 6. 54. ♉	8	12	18	♉	53	45	B	1 ma.	0	omnium Planet. secund. Tychon.
Sequens in basi Trianguli Austral.	8	51	6	♉	18	57	B	4	3	☿
Lucidior Cathedræ Cassiopeę, seu inflexura ad coxas.	9	20	36	♉	48	46	B	3 ma.	3 ma.	☿ ♄ ♀
Sin. pes Andromedæ	9	32	6	♉	27	46	B	3 ma.	3	♀ ☿
Lucida mãdibulæ Ceti, seu naris Ceti	9	40	6	♉	12	57	A	2 ma.	3	♄
Fluuij Eridani sec. Ptol. 14.	9	58	0	♉	25	30	A		3	♄
Genu Cassiopeæ	13	14	6	♉	46	22	B	3	3	♄ ♀
Orientalis in basi Triãguli, quę Ptol. cũ sequẽti est informis sup. caput ♈	13	33	6	♉	19	24	B	3 mi.	4	☿
Fluuij Eridani, quæ est sec. Ptol. 13.	13	38	6	♉	27	47	A	3	3	♄
In Apice eiusdẽ Trianguli ad boream	13	44	6	♉	12	25	B	4	5	☿
Fluuij Eridani est sec. Ptol. 12.	16	0	6	♉	28	46	A	3	3	♄
Caudæ ♈ præcedens trium	16	8	6	♉	1	46	B	4	4	♀
Quarta in sectione suprema ♉	16	28	36	♉	9	22	A	4	4	♀
Nebulosa informis præcedens caput Medusæ	17	9	6	♉	20	53	B	4 mi.		♄ ♃ ♂
Tertia in suprema sectione ♉	17	11	6	♉	8	49	A	4	4	♀
Decima sec. Ptol. Fluuij Eridani, & secundum Tychonem	19	11	6	♉	33	13	A	3	3	♄
Dextra manus Persei nubilosa falx, & sec. Ptol. girus in capulo ensis	19	24	6	♉	39	0	B	nub.	nub.	♂ ☿
In Crure Cassiopeæ	20	8	36	♉	47	29	B	3	4	♄ ♀
Caput Medusæ fulgens, seu Algol, scilicet caput Demonis	21	30	6	♉	22	22	B	3	2	♄ ♃ ♂
Occid. triũ in Pleiadibus, seu Virgilijs	24	6	36	♉	4	11	B	5	5	☾ ♂
Occidentali proxima in Pleiadibus	24	56	0	♉	4	2	B	5	5	☾ ♂
Lucida media Pleiadũ, seu Virgiliarũ	25	17	6	♉	4	0	B	3	5	☾ ♂
Dexter humerus Persei	25	19	36	♉	34	30	B	3	3 mi.	♄ ♃
In Cuspide ad ortũ quarta Pleiadum	25	40	6	♉	3	55	B	5	5	☾ ♂
Pectus ♉	25	50	6	♉	8	3	A	4	3	☾ ♂
Dextrum latus Persei fulgens	27	10	6	♉	30	5	B	2	2	♄ ♃
Extremum sin. pedis Persei	28	29	6	♉	11	17	B	3	3 mi.	♄ ♃ ♂
In Collo ♉ duarum præcedens	28	44	6	♉	1	12	B	5	5	♀ ♂
Vltima trium dextri lateris Persei, quæ Ptol. est 10.	0	8	6	♊	27	14	B	3 mi.	3	♄ ♃
Genu sin. Persei	1	1	6	♊	19	4	B	3	3	♄ ♃ ♂
Prima hyadũ, seu succular. in narib. ♉	1	5	6	♊	5	46	A	3	3 mi.	♂ ☾

Secun-

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.	
Secũda hyadum ſcilicet inter dictum primum, & oculum boreum ♉	2	9	36	♊	4	2	A	3	3		
Tertia hyadum inter oculum Auſtral.	3	15	6	♊	5	53	A	4	3	♂	☾
Auſtralior duarum in auræ borea ♉	3	31	6	♊	0	35	B	4	5	♂	☾
Quarta hyadum in boreo oculo ♉	3	46	6	♊	2	36	A	3	3 mi.	♂	☾
Oculus ♉ Aldebaran, quæ ſubruffa eſt ſecundum Ptolemæum	5	5	36	♊	5	31	A	1	1	♂	
Duarum in Cornu Auſtr. ♉ borealior	11	57	6	♊	1	49	A	4 mi.	5	♀	♂
Sin. pes Orionis Rigel, ſeu pes gigãtis	12	10	6	♊	31	11	A	1 mi.	1	♃	♄
Hedorum prior	13	58	36	♊	18	8	B	4 mi.	4		
Hedorum ſequens	14	42	36	♊	18	11	B	4 mi.	4	♂	☿
Sub ventre leporis	14	59	36	♊	43	57	A	3	3	☿	
In manubrio, ſeu capulo enſis Orionis	15	30	36	♊	25	36	A	3	3	♃	♄
Sin. humerus Orionis	16	16	6	♊	16	53	A	2 mi.	2	♂	☿
In medio corpore leporis	16	42	36	♊	41	5	A	3 mi.	3	☿	
Sin. humerus Aurigæ fulgens Capella hircus, ſeu beſtia Aurigæ	17	9	6	♊	22	51	B	1	1	♂	☿
In formis præcedens de duabus Canis maioris ſplendida	17	33		♊	57	40	A		2	☿	
Prima Cinguli, ſeu Baltei Orionis	17	43	36	♊	23	38	A	2	2	♃	♄
Boreale Cornu ♉ in extremitate, ſeu pes dextra Aurigæ	17	52	36	♊	5	20	B	2	3 ma.	♂	☿
Media enſis Orionis	18	17	36	♊	28	45	A	3 mi.	3 mi.	♃	♄
Auſtralis enſis Orionis	18	20	36	♊	29	17	A	3	3		
Media Cinguli Orionis	18	47	6	♊	24	33	A	2	2		
Nebuloſa Capitis Orionis	19	4	36	♊	13	26	A	4 mi.	neb.	♃	♄
Vltima Cinguli Orionis	19	59	36	♊	25	21	A	2 mi.	2	♃	♄
In extremitate Cornu Auſtral. ♉	20	5	6	♊	2	14	A	3	3	♂	☿
In formis ſplendida ſequens de duabus Canis maioris.	20	33		♊	59	40	A		2	☿	
Dextrũ genu Orionis Ptol. 38.	21	42	36	♊	33	8	A	3	3 ma.	♃	♄
Stella Polaris	23	55	36	♊	66	2	B	2	3	♄	♀
Dexter humerus Orionis, ſeu Gigantis Domus ſubruffa ſec. Ptol.	24	5	6	♊	16	6	A	2 ma.	1 mi.	♂	☿
Dexter humerus Aurigę, ſeu Erictonij lucidus	25	7	6	♊	30	50	B	2 ma.	2	♂	☿
Informis præcedens ſummitatem pedis ♊ ſuperioris prima informium Ptol. Propus Græce in Galaxia	26	15		♊	0	13	A	4	4	☿ p.	♀
In pede præcedentis ♊ antecedens quæ eſt 14. Ptol.	28	46		♊	0	58	A	4	4 ma.	☿ p.	♀
Calx pedis ♊ ſequentis	0	37	6	♋	0	53	A	3	4 ma.		
In extremo pedis dex. Canis maioris Ptol. penultima 17.	1	15		♋	53	45	A		3	♀	

Nomina Stellatum	Longitudo G.	'	''		Latitudo G.	'		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.	
In extremo dex. pedis ♊ præcedentis, eft 16, Ptol.	2	7		♋	3	8	A	4	4 ma.	☿ p.	♀
In extremitate pedis prioris Canis maioris 9. Ptol.	2	35	36	♋	41	18	A	2 mi.	3	☿	
Lucida fin. pedis ♊ feq. 17. fec. Ptol.	4	24	6	♋	6	48	A	2	3	☿ p.	☿
In boreali genu fupremo ♊ præced.	5	15		♋	2	11	B	3	3	♄	
Canopus in Argonaui	9	0		♋	75	0	A		1	♄	♃
Canis maior firius, feu fplendidiffima in ore, & eft fubruffa fec. Ptol.	9	28	36	♋	39	30	A	1	1	♃	♂
In genu fin. ♊ fequentis 11. Ptol.	10	19		♋	2	7	A	3	3	♄	
In fin. brachio præcedentis ♊	10	47		♋	7	43	B	4	4		
Sequēs ex duab. in temone Argonauis	12	0		♋	65	44	A		3 ma.	♄	♃
In vētre, feu bubone ♊ feq. Ptol. 12.	13	49		♋	0	13	A	3	3	♄	
In poplite inferioris ♊ Ptol. 13.	14	6		♋	5	41	A	4	3	♄	
In Scapulis præced. ♊ Ptol. 5.	14	17		♋	5	42	B	4	4		
Canis maioris 15. Ptol. quæ eft fub Ventre inter Crura	15	28		♋	51	30	A		3	♀	
Caput ♊ præced. Caftor Apollo	15	34	6	♋	10	2	B	2	2	♃	☿
Caput ♊ fequentis Pollux. Hercules, quæ fecundum Ptol. eft fubruffa	18	36	6	♋	6	38	B	2	2	♂	
In fin. humero feq. ♊ quæ eft 7. Prol.	18	59		♋	3	3	B	4 mi.	4	♄	
Vltima in temone boreo Argonauis	20	48		♋	71	50	A		3 ma.	♄	♃
Canis minor. Procyon	21	11	36	♋	15	57	A	2 ma.	1	☿	
In extremitate pedis borei ♋	24	49		♋	1	15	B	5	5	♄	☿
In extremo pedis ♋ Auftr. Ptol. 9.	25	57		♋	7	5	A	5	4 ma.		
In radice caudæ ♋ lucidior, quę Ptol. eft vltima informis in ♊	26	38	36	♋	2	18	A	4	4	♄	☿
Auftralior duarum in Carina puppis Argonauis 12. fec. Ptol.	26	48		♋	58	40	A		3	♄	♃
In pede dex. Vrfæ maioris duar. bor.	26	49		♋	29	15	B	3 mi.	3	☾	♀
In eodem pede Vrfę maioris Auftral.	28	3		♋	28	38	B	3 mi.	3	☾	♀
Splendida in medio fcuti Argonauis, quæ eft 6. fec. Ptol. quam Ticho dicit præcedens clipei	28	53		♋	47	28	A	3	3	♄	♃
Borea duar. præcedentium in quadr. ♋, quæ eft in nebula	0	42		♌	1	31	B	5	4 mi.	♂	☾
Auftralis dd. duarum in quadr. ♋	1	2	6	♌	0	47	A	5	4 mi.		
In genu fin. Auftr. Vrfę maioris Ptol. 11	1	25	36	♌	34	34	B	3 mi.	3	♂	
Prçfepe nebul. conuol. in pectore ♋	2	39	36	♌	1	14	B	neb.	neb.	♂	☾
Afellus boreus	2	50		♌	3	8	B	4	4 ma.	♂	☉
Auftralis Afellus	4	1		♌	0	4	A	4	4 ma.	♂	☉
Prima informium hydræ. Ptol.	5	18		♌	23	15	A		3	♄	♀
Vltima caudę Draconis	5	30	36	♌	57	7	B	3	3	♄ ♂	♃
Sequens in fuprema puppi Argonauis	6	46	36	♌	43	18	A	3	3	♄	♃

Sub

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Sub tertia ſequens ſcutulũ Argonauis	7	58		♌	54	30	A		2	♄ ♃
Vrſæ min. ſeu Cynoſuræ ſuperior, & lucidior in quadr. duar. pręcedētiũ	8	9	36	♌	72	51	B	2	2	♄ ♀
Brachium Auſtrinum ♋ Ptol.6.	8	56	36	♌	5	8	A	3	4	♄ ☿
In ſectione inſtrati, ſeu fororũ Argon.	10	18		♌	51	15	A		2 mi.	♄ ♃
Humerus Vrſæ maioris, ſeu ſuperior præced. in quadr. maiori. Ptol. 16.	10	27	6	♌	49	40	B	2	2	♂
Penult. caudæ Draconis	11	19		♌	61	33	B	3	3	♄ ♂ ♃
Auſtralis ſequens in brachio ♋ ſecunda informium Ptolemæo.	11	29		♌	5	36	A	5 ma.	4	♄ ☿
Splendida ſequens in foris, ſeu Tranſtro Argonauis	13	58		♌	58	40	A		2	♄ ♃
Ilia Vrſæ maioris, ſeu inferior præcedentium eiuſdē quadr. mai. Ptol. 17.	14	36	36	♌	45	3	B	2	2	♂
Superior duarum in quadr. Vrſæ maioris boreo	15	34		♌	75	23	B	3	2	♄ ♀
Auſtralis duarum in capite ♌	15	58		♌	9	40	B	3	3 mi.	♄ p. ♂
In capite ♌ duarum borealior	16	44		♌	12	21	B	4	3	♄ p. ♂
In Drace dextr. ♌ Ptol. 12.	17	0		♌	3	10	A	4	6	♃ ♂
Sequens in altero pede ♌	19	33		♌	3	47	A	4		♃ ♂
Anteced. Regulũ proximè, & Ptol. 10.	22	36	36	♌	0	0	B	4	5	♃ ♂
Lucida hydræ, ſeu cor hydræ	22	38	36	♌	22	24	A	1 mi.	2	♄ ♀
Splendida ſeq. in Carina Argonauis	22	48		♌	63	50	A		2	♄ ♃
Borea trium in Collo ♌	22	50	36	♌	11	50	B	3	3	♄ p. ☿
Auſtralis Colli ♌	23	13		♌	4	52	B	3	3	♄ p. ☿
In Drace ſin. ♌, ſeu genu ſin. Ptol. 14.	24	39		♌	3	55	A	4	4	♃ ♂
Lucida media ceruicis, ſeu colli ♌	24	52	6	♌	8	47	B	2	2	♄ p. ☿
Cor ♌ Regulus Baſiliſcus	25	10	6	♌	0	26	B	1	1	♂ ♃
Crus ſin. Vrſæ maioris, ſeu inferior ſequentium quadrat. ſec. Ptol. 19.	25	38	6	♌	47	6	B	2	2	♂
In pectore ♌ Auſtralior	25	43	36	♌	1	25	A	5	4	♃ ♂
Eductio caudę Vrſæ maioris, ſeu ſuperior ſequent. quadr. ſec. Ptol. 18.	26	18	36	♌	51	37	B	2	3	♂
Splend. auſtr. infra Carinã Argonauis	1	18		♍	69	40	A		2	♄ ♃
In ſin. Axilla Leonis Ptol. 15.	1	41		♍	0	8	B	4	4	♃ ♂
Ante penult. caudę Draconis, ſeu quæ flexuram proximè ad ſec. ſequitur	3	3	36	♍	66	36	B	2	3	♂
Secunda informium hydræ Ptol.	3	48		♍	26	0	A		3	♄ ♀
Prima caudę Vrſę ma. ſeu antepenult.	4	3	6	♍	54	18	B	2 ma.	2	♂
Tergum, ſeu dorſum ♌, ſeu lucida in lumbis ♌	6	34	6	♍	14	20	B	2	2 mi.	♄ ♀ p. ☿
Antecedens trium ſequentium infra Carinam Argonauis	7	58		♍	65	40	A		2	♄ ♃
In clune ♌ præcedens Ptol. 22.	8	43		♍	9	41	B	3	3	♄ ♀

Nomina Stellarum	Longitudo G.	'	''		Latitudo G.	'		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Hydræ 16. Ptolemæo	10	48		♍	24	40	A		3	♄ ♀
Media caudæ Vrsæ ma. seu penultima	10	49	36	♍	56	22	B	2	2	♂
In femore ♌ Ptol. 23.	12	51	36	♍	6	7	B	3	3	♀ p. ☿
In genu posteriore ♌ Ptol. 24.	14	1	36	♍	1	40	B	4	4	♀ ♀
Media trium sequentium infrà Carinam Argonauis	14	8		♍	65	50	A		3	♄ ♃
Hydræ 18. secundum Ptol.	15	48		♍	22	10	A		3	♄ ♀
Media in pede posteriori ♌	16	50		♍	0	33	A	4	4	♀ ♀
Cauda ♌ lucida	16	56	6	♍	12	18	B	1 mi.	1 mi.	♄ ♀ p. ☿
Informis inter caudam Vrsę mai. & ♌	18	36	36	♍	40	6	B	2	3	♂
Seq. trium infra Carinam Argonauis	18	48		♍	65	20	A		2	♄ ♃
Fundus Vasis, seu quę in basi Crateris	19	6		♍	22	41	A	4	4	♀ p. ☿
Coma Berenices	19	11	36	♍	28	25	B	3	neb.	☽ ☿
Infima in pede ♌	20	20		♍	3	2	A	4	5	♀ ☿
Vltima caudæ Vrsæ maioris	22	5	6	♍	54	25	B	2	2	♂
In extrema alæ Austrinæ, & sin. ♍	22	25		♍	0	43	B	3	3	☿ p. ♂
Præcedens de duabus sequentibus ad sectionem Argonauis	23	48		♍	62	50	A		3	♄ ♃
Draconis polo vicina mediocr. lucida	27	44	36	♍	84	46	B	3	3	♄ ♂ ♃
In Arcu Australi oris Vasis Crateris	29	40		♍	18	30	A		4 mi.	♀ p. ☿
Præcedens quatuor in sin. ala ♍	0	9		♎	1	25	B	4	3	☿ p. ♂
Penult. ad flexuram Draconis	0	15		♎	71	4	B	3		♄ ♂ ♃
Sequens de dictis duabus ad sectionem Argonauis	0	48		♎	62	15	A		3	♄ ♃
Vindemiatrix ♍	5	16	36	♎	16	15	B	3	3	♄ ☿
Secunda in sin. ala ♍	5	28		♎	2	50	B	3	3	☿ p. ♀
Ala dextra Corui	6	6		♎	14	25	A	3	3	♂ ♄
Prima Cinguli ♍. Cingulus	6	48		♎	8	41	B	3	3	☿ p. ♀
In Collo Corui, quę ad oculum	7	1		♎	19	39	A	4	3	♂ ♄
In rostro Corui communis cum hydra	8	8		♎	21	40	A		3	♂ ♄
Ala sin. Corui	8	48		♎	12	7	A	3	3	♂ ♄
Ante penultima hydrę	8	58		♎	31	20	A		3	♄ ♀
Pes extremus Corui hydræ communis	12	42		♎	17	59	A	3 mi.	3	♂ ♄
Vltima ex quatuor in sin ala Austr. ♍	13	30		♎	1	45	B	4	4	☿ p. ♀
Sinister humerus Bootis	13	58	36	♎	49	33	B	3	3	☿ ♄
Sinistræ Tibiæ Bootis borea, seu suprema in Tibia sin.	14	35		♎	28	9	B	3	3	☿ ♄
Sequens Cinguli ♍ in clune dextra	16	15	36	♎	8	10	B	3	3	☿ p. ♀
Spica ♍ Arista	19	9	6	♎	1	59	A	1	1	♀ p. ☿ & ♂
Arcturus sec. Ptol. est subruffa	19	32	36	♎	31	2	B	1	1	♃ ♂
In Capite Bootis	19	36	36	♎	54	15	B	3	4 mi.	☿ ♄
In sin. coxa ♍ borealior duar. seq.	22	2	36	♎	1	45	B	6	4 mi.	☿ p. ♀
Dex. talus Bootis Ptol. 16.	23	22	36	♎	40	40	B	3	3	☿ ♄
Precedens de duabus, quę sunt in crure dex. Centauri	25	0		♎	46	10	A		3	♀ ♃

Seq.

Nomina Stellarum	Longitudo G.	'	''		Latitudo G.	'		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Seq. trium quę ſunt in lūbis Centauri	28	8		♎	40	0	A		3	♀ ♃
Calcaneus, ſeu crus dex. Bootis	28	19	36	♎	27	57	B	3	3	☿ ♄
In ſiniſtro humero Centauri	28	30		♎	25	40	A		3	♀ ☿
Media trium in fimbria ♍	29	2		♎	7	18	B	4	4	☿ p. ♂
Infima dd. trium in fimbria ♍	29	44		♎	2	57	B	4	4	♀ p. ♂
Splendida dex. pedis anter. Centauri	0	38		♏	41	10	A		1	☿ ♃
In Auſtrali pede ♍ ſin.	2	14		♏	0	31	B	4	4	♀ p. ♂
Splend. dex. pedis Centauri in poplite	2	18		♏	51	10	A		2	♀ ♃
In ſura ſin. pedis Centauri	3	28		♏	55	20	A		2	♀ ♃
In boreo pede dextro ♍	5	23		♏	9	49	B	4	3	☿ p. ♂
Fulgens Coronæ Gnoſſiæ	7	31	36	♏	44	23	B	2 ma.	2 ma.	☿ ☿
In Talo dex. pedis Centauri	7	38		♏	51	40	A		2	☿ ♃
In dex. humero Centauri	8	0		♏	25	40	A		3	♀ ☿
Sub Ventre præced. Centauri	8	38		♏	43	0	A		2	☿ ♃
Sequ. duar. quæ ſub Ventre Centauri	10	0		♏	43	45	A		3	♀ ♃
Splendida in eductione corporis humani Centauri	10	18		♏	33	30	A		3 ma.	♀ ☿
Lucida lancis Auſtralis	10	24	6	♏	0	26	B	2	2	♃ ☿
Quæ ſupra boreal. lancem ♎ ad Occaſum	10	33	36	♏	8	18	B	4		♃ ☿
Poſt lucidam lancis Auſtralis Ptol. 6.	13	19	30	♏	2	14	B	5	4	♄ p. ♂
Prima conuert. Colli ſerpentis Ophiuci, ſeu ſecunda in collo Ptol. 7.	13	39	36	♏	28	58	B	3 ma.	3	♄ ♂
Lucida lancis borealis	14	41	6	♏	8	35	B	2	2	♃ ☿
In dex. cubito Centauri	15	8		♏	25	15	A		3	♀ ☿
Prima in eductione Colli ſerpentis Ophiuci, quæ eſt 4. Ptol.	15	14	36	♏	34	27	B	3 ma.	3	♄ ♂
In ore ſerpentis	15	17	36	♏	39	6	B	3	4	♄ ♂
In extrem. caudæ lupi borealior	15	48		♏	29	20	A		4 ma.	♄ p. ♂
Præced. in trib. Auſtral. quæ ſunt in forfice, ſeu lance Auſtral. ♎ Ptolemæo 7. informis	15	48		♏	7	30	A		3	♄ p. ♂
In genu ſin. pedis Centauri	16	28		♏	45	20	A		2	♀ ♃
Quæ eſt infra boreā ♎ lancem ad ortū	16	39		♏	8	7	B	4	4	♄ p. ♂
Lucens in medio nexu colli ſerpentis, quæ eſt 9. Ptol.	17	3	6	♏	25	35	B	2	3	♄ ♂
In temporibus ſerpentis	17	59	36	♏	35	25	B	3	3	♄ ♂
In poplite poſterioris pedis Lupi	18	38		♏	29	10	A		3	♄ p. ♂
In anteriore pede Lupi borealior	19	18		♏	10	0	A		4 ma.	♄ p. ♂
Auſtral. trium Colli ſerpentis Ptol. 10.	19	39	36	♏	24	5	B	3	3	♄ ♂
In anteriore pede Lupi Auſtralior	19	58		♏	11	50	A		4	♄ p. ♂
Quæ infra Auſtrinam lancem ♎ ad Occaſum	20	20		♏	2	21	B	4		♄ p. ♂
Tertia ab Auſtrina lance ♎ ad ortum Ptolomæo 7.	20	26		♏	4	28	B	3 mi.	4	♄ p. ♂

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
In extremo; posteriori pede lupi apud manum Centauri	20	48		♏	24	50	A		3	♄ p. ♂
Infima in dex. brachio herculis	20	59	36	♏	37	19	B	4 ma.	4	☿
Quarta, quæ est infra Austrinam lancem ♎ ad ortum Ptol. 8.	22	41	36	♏	4	4	B	4	4 ma.	♄ p. ♂
In inferiori femore dex. herculis	24	1	36	♏	60	22	B	3	4 ma.	♀
Dex. brachium herculis	24	29		♏	40	5	B	3 ma.	3	☿
Dex. humerus herculis	26	20	36	♏	42	48	B	3	3	☿
In coxa sin. herculis	26	55		♏	53	10	B	3		☿
Manus sin. serpentarij præcedens	27	37	36	♏	17	19	B	3	3	♄ ♀
Media in fronte ♏	27	52	6	♏	1	54	A	3 ma.	3	♂ p. ♄
Australior in fronte ♏	28	18	6	♏	5	22	A	3 ma.	3	
Suprema in fronte ♏	28	29	6	♏	1	5	B	2 ma.	3	♂ p. ♄
Sequens manus sin. serpentarij, seu Ophiuci	28	50		♏	16	30	B	3 mi.	3	♄ ♀
Quinta in fronte ♏ paruula	29	0		♏	0	14	B	5 ma.	4	♂ p. ♄
Borealissima frontis ♏	29	56	36	♏	1	42	B	4 mi.	4	
Boreal. duarum in Collo Lupi	2	8		♐	15	20	A		4 ma.	♄ p. ♂
Australior trium in sin. Tibia Ophiuci	2	8		♐	1	40	B		5 ma.	♄ ♀
Præcedens Cor ♏ ad boream	3	4		♐	3	55	A	4	3	♂ p. ♃
Plantam sin. Ophiuci attingens	3	28		♐	0	45	B		4	♄ ♀
Attingens, ac etiam media trium in sin. Tibia Ophiuci	3	28		♐	3	10	B		5 ma.	♄ ♀
In femore sin. herculis Orientalior	3	38	36	♐	53	21	B	3		☿
Sinistrum genu Ophiuci	4	32		♐	11	30	B	3	3	♄ ♀
Cor Scorpij Antares, quæ secundum Ptol. est subruffa	5	6	6	♐	4	27	A	1 mi.	2	♂ p. ♃
Sequens Cor ♏ ad Austrum	6	46		♐	5	50	A	4	3	
Præcedens duarum lucidar. in capite Draconis Ptol. 3.	7	12	36	♐	75	21	B	3	3	♄ ♂ ♃
Sinister humerus herculis	10	3	6	♐	47	47	B	3	3 ma.	☿
Caput herculis	11	24	6	♐	37	23	B	3 ma.	3	☿
In primo spondilo à corpore ♏	11	18		♐	11	0	A		3	♄ p. ♀
In secundo spondilo ♏	11	38		♐	15	0	A		3	♄ p. ♀
Dex. genu Ophiuci	13	17		♐	7	18	B	3	3	♄ ♀
Vltima Thuribuli	13	38		♐	34	15	A		4	♀ p. ♄
In sinistra sura herculis propè caput Draconis	15	10		♐	69	22	B	3	4	♉
Dex. Tibia Ophiuci	15	17	6	♐	2	12	B	3	3 ma.	♄ ♀
Præcedens ex quatuor in dex. pede Ophiuci	15	48		♐	2	15	B		4	♄ ♀
In quarto spondilo ♏	15	58		♐	19	30	A		3	♄ p. ♀
Sequens ex d. quatuor in dex. pede Ophiuci	17	8		♐	1	30	B		4 ma.	♄ ♀
Caput Ophiuci	17	43	6	♐	35	57	B	3	3 ma.	♄ p. ♀

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Tertia ſequens ex d. quatuor in dex. pede Ophiuci	17	48		♐	0	20	B		4	♄ ♀
Borealium duarum in foco Aræ, ſeu Turibuli	17	48		♐	33	20	A		4	♀ p. ♄
Auſtralior duarum in foco Aræ	17	58		♐	34	10	A		4 mi.	
Sequens duarum, quæ aculei ♏ ſunt	18	18		♐	1	10	A		5 mi.	☿ ♂
Locus Stellæ 1604. die 9. Octobris, quæ apparuit in gr. 17. 39'. ♐	18	28	30	♐	1	57	B	1 mi. ♃ ♂		
Nebuloſa trium in pede ſin. Herculis	18	53		♐	71	5	B	neb.	6	☿
In medio Aræ, ſeu Turibuli	19	8		♐	26	30	A		4 mi.	♀ p. ♄
Aculeus ♏	20	18		♐	13	20	A		3	☿ ♂
In exuuijs ♌ Herculis	20	29		♐	51	16	B	4 mi.	4 mi.	☿
In dextro humero Ophiuci	20	38		♐	28	1	B	3	4 mi.	♄ ♀
In quinto ſpondilo ♏	20	58		♐	18	50	A		3	♄ p. ♀
In ſeptimo ſpõdilo ♏ iuxta aculeum	21	48		♐	15	10	A		3	☿ ♂
Sequens in dextro humero Ophiuci	21	58		♐	26	11	B	3	4	♄ ♀
Lucida capitis Draconis 5. Ptol.	23	17		♐	75	3	B	3 mi.	3	♄ ♂ ♃
In ſexto ſpondilo ♏	23	18		♐	16	40	A		3	♄ p. ♀
In genu ſin. Herculis	23	49		♐	60	47	B	3	4	☿
Nebuloſa ſequens aculeum ♏	23	58		♐	13	15	A		neb.	♂ ☾
Ante penultima caudæ ſerpentis	25	27	36	♐	19	57	B	3	4	♄ ♂
Auſtralior in baſi Aræ	25	58		♐	25	45	A		4	♀ p. ♄
Borealior in boreali parte arcus ♐ Ptol. 5.	28	34	36	♐	2	27	B	4 mi.	4	♃ ♂
In anteriori dex. Talo ♐	29	2		♐	13	0	A		3	♃ ♄
In Capulo ſin. manus ♐	0	28		♑	6	30	A		3	♃ ♂
In Auſtrali parte artus ♐	0	48		♑	10	50	A		3	
Penultima caudæ ſerpentis	1	5	36	♑	20	37	B	3 mi.	4 mi.	♄ ♂
Auſtralior in boreali parte arcus ♐ eſt quarta Ptol.	1	40	36	♑	2	0	A	4	3	♃ ♂
Antecedens extra Auſtralem arcum Coronæ Auſtralis, ſeu rotæ Ixionis	1	58		♑	21	30	A		4	♄ ☿
In ferro ſagittæ Sagitarij, ſeu cuſpis ♐ Ptol. 1.	2	10		♑	6	20	A		3	♂ ☾
Septima Ptol. quę eſt in ſagitta ♐	5	48		♑	3	30	A		4	♂ ☾
Quarta ſequẽs in Corona Auſtrali ante genu ♐	7	38		♑	20	0	A		4	♄ ☿
In humero ſiniſtro ♐	7	44		♑	3	31	A	4	3	♃ ☿
Nebuloſa in oculo ♐, & duplex	7	58		♑	0	45	B		neb.	
Trium in capite ♐ præcedens	8	49	36	♑	1	44	B	4	4	[illegible] ♂
Sub Axilla ferè ♐	9	8		♑	6	45	A		3	♃ ☿
Septima ſec. Ptolemæum Coronę auſtralis ante genu ♐	9	8		♑	16	0	A		4	
Sexta ſecundum Ptol. fulgens in corona auſtrali ante genu ♐	9	48		♑	17	10	A		4	♄ ☿

Ante-

Nomina Stellarum	Longitudo				Latitudo			Magnit.		Natura
	G.	'	''		G.	'		Tich.	Ptol.	Sec. Ptol.
In genu ſin. pedis ♐	9	48		♑	18	0	A		2 m.	♃ ♄
Media de dictis tribus in capite ♐	10	21		♑	0	59	B	4 m.	4	☉ ♂
Media in ſcapulis ♐ Ptol.21.	10	28		♑	4	30	A		4	♃ ☿
In talo ſin. priori ♐	10	28		♑	23	0	A		2	♃ ♄
Lucida Lyræ	10	36	6	♑	61	47	B	1	1	♀ ☿
Vltima caudæ ſerpentis	11	3		♑	26	59	B	3	4	♄ ♂
Sequens de dictis tribus in capite ♐	11	36		♑	1	31	B	4	4	☉ ♂
In formis præcedens caudam Aquilę, ſeu prima Antinoi	13	37		♑	37	40	B	3		♂ ♃
Borea duarum præcedentium in iugo Lyræ Ptol.8.	14	9	36	♑	56	5	B	3	3	♀ ☿
Media ſec. Tychonem in boreo contactu ♐, quæ Ptol. eſt 13.	14	47	36	♑	4	17	B	4	4	♃ ☿
Sequens, & ſuperior in boreo contactu ♐, quæ ſecundum Ptol. eſt 14.	15	4		♑	6	9	B	5	4	♃ ☿
Caudę Aquilæ lacteū circulū tangens	15	8	36	♑	36	16	B	3 ma.	3	♂ ♃
In poſteriori dex. cubito ♐	16	38		♑	26	0	A		3	♃ ☿
Borea duatum ſequētiū in Iugo Lyræ	17	4		♑	55	6	B	3	3	♀ ☿
In dex. cubito ♐ obſcura ſec. Tychonem, quæ Ptol. eſt 9.	17	9		♑	3	8	A	6	4	♃ ☿
In crure ſin. poſteriori ♐	20	8		♑	13	30	A		3	♃ ♄
Genu Antinoi	20	10		♑	14	28	B	3		♂ ♃
Latus dex. Antinoi Ptol.4.	21	10	36	♑	20	14	B	3	3	
Ex quatuor, quę ſunt in cauda ♐ duo mediæ inter reliquas duas	21	38		♑	4	50	A		5	♀ p. ♄
In ſin. humero Aquilæ	26	19		♑	31	18	B	3	3	♂ ♃
In Glyphide ſagittę, ſeu Teli ſuperior	26	23	36	♑	38	53	B	4 m.	obſc.	♂ p. ♀
Inferiot in eadem Glyphide, ſeu Telo	26	32		♑	38	18	B	4	obſc.	
Os Cygni	26	37		♑	49	2	B	3	3	♀ ☿
Aquila, ſeu Vultur volans fulgens	27	2	6	♑	29	21	B	2 ma.	2 ma.	♂ ♃
In collo Aquilæ, ſeu Vulturis	27	46		♑	26	49	B	3	3	
Nebuloſa pręcedēs ſuperius cornu ♑	28	1		♑	7	16	B	6	6	♀ p. ♂
Borealis triū in cornu præcedenti ♑	29	11		♑	7	2	B	3	3	
Auſtrale Cornu ♑	29	24		♑	4	41	B	3	3	♀ p. ♂
Nebuloſa in fronte ♑	29	50		♑	0	48	B	neb.	6	
Lucida manus ſin. Antinoi	0	14	36	♒	18	48	B	3	3	♂ ♃
Nebuloſa Orientalis in eadē fronte ♑	0	34		♒	0	28	B	neb.	6	♀ p. ♂
Præcedens de tribus ſplendidis antecedentibus ♓ notium	0	48		♒	22	30	A		3 m.	
Superior, & Orientalior in ferto ſagittæ, ſeu Teli	2	25		♒	39	13	B	4	obſc.	♂ p. ♀
Media trium lucidarum in formium ♓ notij	3	58		♒	22	10	A		3 mi.	
Sequens earundem trium lucidarum ♓ notij	6	48		♒	21	10	A		3 mi.	

Ante-

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Antecedens lucidiorum trium sub sin. manu ♒, seu sin. manus ♒	7	5		♒	8	10	B	4	3	♄ ☿
In dorso ♑ antecedens Ptol.19.	9	14		♒	0	29	A	4 ma.	4	♂ ☿
Delfini lucida caudæ	9	25		♒	29	8	B	3	3 mi.	♄ ♂
In Ancone alę dex. Cygni lucidiorum	11	46		♒	64	28	B	3	3	♀ ☿
Australior in Rhomboide Delfini precedentis lateris	11	49		♒	31	57	B	3	3 ma.	♄ ♂
Eiusdem lateris delfini borealior	12	43	36	♒	33	5	B	3	3 mi.	
Sequens in dorso ♑ Ptol.20.	13	0		♒	1	16	A	5 ma.	4	♂ ☿
Sequens Australior lateris delfini	14	29	36	♒	32	0	B	3	3 mi.	♄ ♂
Caput Delfini	14	45		♒	32	47	B	3	3 ma.	
Antecedens duar. ad Ilia ♑ Ptol.21.	15	18		♒	4	48	A	4 mi.	4	♂ ☿
Lucida caudæ ♑ præcedens	17	7		♒	2	26	A	3 mi.	3	♄ ♃
Locus Stelle 1600. quæ apparuit in pectore fere Cygni in gr. 16. 18. ♒	17	11	6	♒	55	30	B	3		☿ ♀
In Capite Equulei præcedens	18	25	36	♒	20	13	B	4	obsc.	♂ ♃
Humerus sin. ♒ lucidus	18	44		♒	8	42	B	3	3	♄ ☿
Præcedens oris Equulei	18	47		♒	25	16	B	4	obsc.	♂ ♃
Sequens caudæ ♑	18	53		♒	2	29	A	3 mi.	3	♄ ♃
Sequens oris Equulei	19	47	36	♒	24	52	B	4	obsc.	♂ ♃
Pectus Cygni	20	18		♒	57	9	B	3 ma.	3	♀ ☿
Sequens Capitis Equulei	20	47	36	♒	21	6	B	4	obsc.	♂ ♃
In Anconæ Alæ inferioris Cygni	23	2	36	♒	49	26	B	3 mi.	3	♀ ☿
Quæ est ad elunes ♒	24	6		♒	2	0	A	4 mi.	4	☿ p. ♄
Quæ est ad branchias ♓ notij	27	8		♒	16	15	A		4 ma.	
Rictus Equi Pegasi, seu os sec. Ptol. 17.	27	15		♒	22	7	B	3	3 ma.	♂ ☿ ♃
Extrema inferioris alæ Cygni	28	36		♒	43	44	B	3 mi.	3	☿ ♀
In Cotyla dex. ♒ duarum pręcedens	28	38		♒	2	46	B	4 mi.	4	☿ p. ♄
Splendida in humero dex. ♒	28	42	36	♒	10	42	B	3 ma.	3	♄ ☿
Vltima in effusione aquæ ♒ fomahand, seu os ♓ notij	29	4	36	♒	21	0	A	1	1	♀ ☿
Cauda Cygni	0	46	36	♓	59	56	B	2 ma.	2	☿ ☿
Cubitus, seu brachius dex. ♒	2	3		♓	8	17	B	3	3	♄ ☿
Caput Pegasi Ptol.15.	2	8	36	♓	16	25	B	4 ma.	3	♂ ☿
In dex. manu ♒ borealior, seu Vrna Ptol. 10.	3	57	36	♓	10	31	B	5 ma.	3	♄ p. ♃
Australis in dex. Tibia ♒ scheat	4	15		♓	8	10	A	3	3	☿ p. ♄
Australium duarum in dex. manu ♒ præcedens in Vrna Ptol.11.	4	16		♓	8	52	B	4	3	♄ p. ♃
Prima in effusione aquæ ♒	4	45		♓	4	8	B	4 mi.	4	
Sequens dd. duarum in dex. manu ♒ in eadem Vrna Ptol.12.	5	46		♓	8	10	B	4	3	♄ p. ♃
In infimo genu Cygni	6	14	36	♓	56	36	B	4 ma.	4 ma.	♀ ☿
Succedens in effussione aquæ ♒ Australis	6	57		♓	0	19	A	4	4	♄ p. ♃

Nomina Stellarum	Longitudo				Latitudo			Magnit.		Natura
	G.	l	ll		G.	l		Tich.	Ptol.	Sec. Ptol.
Lucida Colli Pegafi	11	32	36	♓	17	41	B	3	3	♂ ☿
In ore ♓ Auftrini, feu antecedentis	13	55		♓	9	4	B	5 ma.	4 ma.	☿ p. ♄
Auftralis duar. in occipite ♓ Auftrini	16	43		♓	7	17	B	4	4	
Prima alæ Pegafi, feu fcapulæ, feu currus	18	49	36	♓	19	26	B	2	2 mi.	♂ ☿ ♃
Genu dex. Pegafi	21	3	36	♓	35	7	B	3	3	♂ ☿
Crus Pegafi, feu humerus, feu eductio cruris. fcheat	24	42	30	♓	31	7	B	2	2 mi.	♂ ☿ ♃
Borealis caudæ Ceti	26	16		♓	10	1	A	3	3 mi.	♄
Lucida Auftralis caudæ Ceti	27	49	6	♓	20	47	A	2	3	♄
Cauda ♓ Auftrini, feu antecedentis	27	55		♓	6	23	B	5 ma.	4	♄ p. ☿



In Catalogo prætermissa sunt scrupula secunda in latitudinibus Tychonicis Stellarum fixarum, ob angustiam loci; propterea si quis cupiat latitudines illarum etiam ad secunda scrupula, adeat Catalogum Tychonis in lib. 1. progymn. à pag. 258.

Inter multiplices autem vtilitates prouenientes ab adinuento, & determinato vero positu, nempè longitudine, & latitudine Stellarum fixarum, Astronomis obseruatoribus, erit cognitio certa veri loci, positusque planetarum in longum, & latum sub Zodiaco, quando illos cum dictis Stellis fixis centraliter coniunctos intuebuntur in quibuslibet futuris temporibus; quemadmodum etiam à veris locis Solis sub Zodiaco in quibuslibet seculis, quos supra plene exhibuimus, & demonstrauimus, resultabit semper cognitio certa veri gradus, & minuti Zodiaci, sub quo euenerunt, & euenient Eclipses omnes, tum solares, tum lunares in cunctis seculis. Insuper fiet cognitio certior eleuationis Poli Vrbium, & locorum quorumcumq; Vniuersi per altitudines meridianas earundem Stellarum fixarũ, & præcipuè circumpolarium, prout etiam firmius quam antea, haberi poterunt per altitudines meridianas Solis; Itemque in obseruationibus Eclipsium lunarium per earundem Stellarum fixarum verum positum, fiet cognitio certa veri momenti temporis, nimirum principij, medij, & finis dd. Eclipsium, sicut etiã in Eclipsibus solaribus, per Solis verum positũ sub Zodiaco adinuentum; Et in nauigationibus, itineribusq; terrestribus, certitudo erit cuiuslibet quæsitæ horæ noctis, vbique locorum mundi fiat nauigatio, & iter Præterea ab horis, & minutis Eclipsium, vt supra certificatis per veros positus Stellarum fixarum, & Solis, atque obseruatis in diuersis Orbis terrarum locis, fieri quoque poterunt notæ, ac certæ longitudines Vrbium, & locorum omnium Vniuersi tantopere desideratæ. Rursus à præfinito, vt supra, vero situ cælesti Stellarum fixarum, & Solis, manifesta fient vera momenta quorumcumque ortuum, & occasuum Stellarum fixarum cum Sole in quibuscunq; horizontibus mundanis, nempe ortus, & occasus meridiani, & mediæ noctis, & matutini, ac vespertini cum Sole, prçcognito etiam vero loco Solis per nostras Tabulas. Quæ cognitiones omnes quam insignis sint vtilitatis, non ignorant Periti in re Astronomica, Nautica, Rustica, Medica, & in Geographia, Cosmographia, & Chronologia, reliquisq; Artibus, quas supra dixi in præfatione à pag. 28. & à pag. 43. & à pag. 224. & in Ephemeridibus nouissimis Lansbergianis in Proemio, eximius, & de Astronomia præclare, atque optime meritus Marchio Cornelius Maluasia dum ait: *Sole enim vtimur ad exactam temporis consignationem, ad cælestis figuræ erectionem, ad directiones præcipuas, ad reuolutiones, & ortuum, occasuumque siderum determinationem, ad Polarium altitudinum inuestigationem; aliasque non paucas, tum Astronomicas, Astrologicasque, tum Geographicas obseruationes, ciuilesque vsus; Vt prætereamsideris præstantiam reliquorũ omnium obtinentis principatum, cuius ratione exactam eius motuum cognitionem reliquis omnibus, nemo negarit, præferendam*; Et demum à situ vero Stellarum fixarum in quibuscunque seculis, erunt quoque semper notæ earundem declinationes verę, atque ascensiones rectæ, & obliquę eis competentes in quolibet horizonte, atq; earumdem per tempora verticalitates, & horizõtalitates exquisitæ in qualibet Vrbe, & Regione Orbis terrarum.

Ab his ergo Stellarum fixarum longitudinibus, ac positibus Tychonicis sub Zodiaco primi mobilis, tanquam à Radicibus certissimis, atque etiam à longitudinibus Ptolemaicis per Tychonicas, vt supra correctis, quando quis scire cupiet longitudines, seu positus dd. Stellarum fixarum pariter sub Zodiaco primi mobilis in quibuscumque seculis preteritis, vel futuris, id illico consequetur, subtrahendo pro prætcritis, à dictis longitudinibus huius Catalogi, motum illum Stellarum, qui effluxit ab eo anno, in quo

quæritur dicta longitudo, seu positus cuiuslibet Stellæ, vsque ad annum Christi 1660. qui motus statim apparebit à sequenti Tabula motus fixarum. Pro futuris vero positibus Stellarum addendo ijsdem longitudinibus earundem fixarum huius Catalogi motum illum, qui futurus est ab anno Christi 1660. vsque ad annum illum futurum, in quo quæritur dicta longitudo, & positus cuiuscumque Stellę, qui motus pariter statim innotescet ex ijsdem nostris Tabulis motus Stellarum fixarum; Vt exempli gratia, si quis scire velit vbi erant Pleiades anno ante Christi Domini aduentum 2400. circiter, qui fuit annus à mundo condito 1656. circiter, secundum Saliani computa.

Si his annis 2400. addamus annos post Christi Domini aduentum 1659. completos, fiunt anni 4059. completi; & deinde si motum fixarum, quem in Tabulis reperiemus factum in dictis annis 4059. completis, subtrahamus à longitudine, seu positu lucidę medię Pleiadum in dicto anno Christi 1660. labente, qui est sign. 1. gr. 25. m. 17'. & sec. 6''. resultabit positus, seu longitudo sub Zodiaco dictarum Pleiadum quęsita exactissimè, vt in sequenti calculo in gr. 24. 24'. ♓.

Sig.	G.	'	''	
2	0	0	0	Motus Stellarum fixarum in annis 4000. completis.
		36		Motus earundem in annis 40.
		17	6	Motus earundem in annis 19.
2	0	53	6	Motus fixarum in dictis annis 4059. completis subtrahendus à d. longitudine Pleiadum sub anno Christi 1659. completo.
11	24	24	0	Long. seu positus lucidæ Pleiadum d. tempore.

Erant igitur Pleiades in tertia facie, seu decano signi ♓ proximę maximo circulo Æquinoctiali videlicet initio signi ♈, ac proinde circa medium Vniuersi mundi, & in triplicitate secundum Astrologos Aquea, vbi tunc magnę coniunctiones Saturni, & Iouis celebrabantur; Ingressum autem fecere in ♈ Pleiades, vno, eodemque tempore, quo Cor Leonis, seu Regulus, qui semper in quadrato sinistro lucidæ Pleiadum est, ingressum fecit in punctum solstitiale ♋; Idque fuit in annis ante Christi aduentum 2050. circiter: sicut ingressus lucidæ lyræ in punctum solstitiale ♑ circa annos Christi 955. & ingressus syrij, seu Canieulæ, & Canopi in punctum solstitiale ♋, circa annos Christi 1048.

Si modo quis scire cupiat quando Pleiades ad primum punctum ♋ primi mobilis deuenient. Videndum primo erit, quot signa, gradus, minuta, & secunda desint, vt Pleiades perueniant ad dictum primum ♋ punctum, calculo sumpto à longitudine earum in præsenti anno 1660. Sunt autem signa 1. gr. 4. minuta 42'. & secunda 54''. Cum his itaque signo, gradibus, minutis, & secundis, facto ingressu in dictis nostris Tabulis motus fixarum, colligendi sunt anni illi, quos important dictum signum 1. gr. 4. & min. 42'. & secunda 54''. quæ desunt, vt dictæ Pleiades ad dictum ♋ punctum primum deueniant, & sic habebitur tempus quæsitum aduentus lucidæ Pleiadum ad dictum punctum ♋, sicut in sequenti calculo.

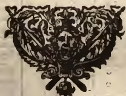
Sig.

Sig.	G.	I	II	
1	4	42	54	Distantia lucidę Pleiadum à primo puncto ♋ anno Christi 1660.
1				Dat annos 2000. in Tabula motus fixarum secunda.
	4			Dant annos 266. & menses 8.
		43		Dant annos 46. & menses 8.
			54	Dant annum 1.
				Summa annor. 2314. & mens. 4.

Itaque Pleiades ad primum ♋ primi mobilis punctum deuenient anno 2314. post ann. Christi 1660. & sic anno Christi 3974. iisdemque temporibus deinde Regulus, seu Cor Leonis, in primũ ęquinoctij autumnalis puuctum, videlicet in signum ♎.

Simili methodo Aldebaran, seu Oculus, ♉ anno ante Christi aduentum 2680. ingressum fecit in primum ♈ punctum, & Antares, seu cor ♏ in o ♎ paulo prius.

Anno autem Christi 3320. Aldebaran deueniet ad primum punctum ♋, & Antares ad o ♑ paulo prius. Sic etiam anno Christi 1986. fiet ingressus dextri humeri Aurigæ in o ♋, & successiue humeri Pegasi in o ♈, & deinde anno Christi 2055. dextri humeri Orionis, ac post decennium, Stellę polaris pariter in o ♋ de quibus latius in Tomo 2. vbi de effectibus motuum cælestium.



Tabula

Tabula motus Octauæ spheræ Stellarum fixarum in Annis expansis, ad plures Annorum myriades.

Anni Compl.	Sig.	Gr.	I	II
10	0	0	9	0
20	0	0	18	0
30	0	0	27	0
40	0	0	36	0
50	0	0	45	0
60	0	0	54	0
70	0	1	3	0
80	0	1	12	0
90	0	1	21	0
100	0	1	30	0
200	0	3	0	0
300	0	4	30	0
400	0	6	0	0
500	0	7	30	0
600	0	9	0	0
700	0	10	30	0
800	0	12	0	0
900	0	13	30	0
1000	0	15	0	0
2000	1	0	0	0
3000	1	15	0	0
4000	2	0	0	0
5000	2	15	0	0
6000	3	0	0	0
7000	3	15	0	0
8000	4	0	0	0
9000	4	15	0	0
10000	5	0	0	0
20000	10	0	0	0
24000	12	0	0	0

An. 10.	Gr.	I	II
1	0	0	54
2	0	1	48
3	0	2	42
4	0	3	36
5	0	4	30
6	0	5	24
7	0	6	18
8	0	7	12
9	0	8	6
10	0	9	0

In Mensibus anni communis.	II	III
Ianuarius	4	35
Februarius	8	43
Martius	13	18
Aprilis	17	45
Maius	22	20
Iunius	26	46
Iulius	31	21
Augustus	35	57
September	40	23
October	44	58
Nouember	49	24
December	54	0

Tabula

Tabula motus Octauæ sphæræ Stellarum fixarum in Diebus.

Dies	II	III	IV	V	Dies	II	III	IV	V
1	0	8	52	15	17	2	30	48	18
2	0	17	44	30	18	2	39	40	33
3	0	26	36	45	19	2	48	32	48
4	0	35	29	0	20	2	57	25	4
5	0	44	21	16	21	3	6	17	19
6	0	53	13	31	22	3	15	9	34
7	1	2	5	46	23	3	24	1	49
8	1	10	58	1	24	3	32	54	4
9	1	19	50	16	25	3	41	46	20
10	1	28	42	32	26	3	50	38	35
11	1	37	34	47	27	3	59	39	50
12	1	46	27	2	28	4	8	23	5
13	1	55	19	17	29	4	17	15	20
14	2	4	11	32	30	4	26	7	35
15	2	13	3	48	31	4	34	59	56
16	2	21	56	3					

Tabula Conuersionis graduum, & minutorum Octauæ sphera Stellarum fixarum in Annos, Menses, & Dies.

Gr. Mot.	Anni	Mens.	l. mot.	Anni	Mens.	Dies	l. mot.	Anni	Mens.	Dies
1	66	8	1	1	1	10	31	34	5	10
2	133	4	2	2	2	20	32	35	6	20
3	200	0	3	3	4	0	33	36	8	0
4	266	8	4	4	5	10	34	37	9	10
5	333	4	5	5	6	20	35	38	10	20
6	400	0	6	6	8	0	36	40	0	0
7	466	8	7	7	9	10	37	41	1	10
8	533	4	8	8	10	20	38	42	2	20
9	600	0	9	10	0	0	39	43	4	0
10	666	8	10	11	1	10	40	44	5	10
11	733	4	11	12	2	20	41	45	6	20
12	800	0	12	13	4	0	42	46	8	0
13	866	8	13	14	5	10	43	47	9	10
14	933	4	14	15	6	20	44	48	10	20
15	1000	0	15	16	8	0	45	50	0	0
16	1066	8	16	17	9	10	46	51	1	10
17	1133	4	17	18	10	20	47	52	2	20
18	1200	0	18	20	0	0	48	53	4	0
19	1266	8	19	21	1	10	49	54	5	10
20	1333	4	20	22	2	20	50	55	6	20
21	1400	0	21	23	4	0	51	56	8	0
22	1466	8	22	24	5	10	52	57	9	10
23	1533	4	23	25	6	20	53	58	10	20
24	1600	0	24	26	8	0	54	60	0	0
25	1666	8	25	27	9	10	55	61	1	10
26	1733	4	26	28	10	20	56	62	2	20
27	1800	0	27	30	0	0	57	63	4	0
28	1866	8	28	31	1	10	58	64	5	10
29	1933	4	29	32	2	20	59	65	6	20
30	2000	0	30	33	4	0	60	66	8	0

Exha-

Ex hactenus igitur deductis, cum neque motus fixarum Stellarum definiri vnquam potuiſſet, neque planetarum motus diurnus, neque annuus, tam ſimplex, ſeu medius, quàm verus, ſeu apparens haberi, nec determinari vnquam poſſet, niſi determinata, ac firmata prius anni ſolaris magnitudine; neque anni magnitudo haberi vnquam potuiſſet, niſi determinata prius, ac firmata periodo, & reuerſione Solis in idem punctum Zodiaci primi mobilis ſingulis annis, ac proindè niſi habito ſimplici medio, & æquali motu Solis diurno per Zodiacum, qui nihil eſt aliud quam veriſſimus, & regulariſſimus totus Solis motus per Zodiacum, quamuis in hac, & illa Zodiaci parte ſit ſemper irregularis, & inæqualis: Propterea quemadmodum ob incognitam, & non compertam ad hanc vſque ætatem, anni cæleſtis magnitudinem veram, ſimplices quoque, ſeu medij motus planetarum omnium diurni, & annuæ periodo Solis neceſſario relatiui, & conſequenter eorundem motus apparentes veri, ipſorumque coniunctiones, eclipſes, & aſpectus præciſi cum Sole, eorumque aſpectuum, & Eclipſium loca ſub Zodiaco, & momenta temporum in occulto latent: Ita propter exploratam anni cæleſtis magnitudinem veram, motumque ſimplicem, ſeu medium, atque apparentem verum Solis vbique per Zodiacum, ſicuti detecti, ac dilucidati ſunt veri motus, poſituſque Stellarum fixarum; Similiter quoque manifeſti fient, & detegentur exquiſitè, tùm ſimplices, ſeu medij tùm veri, ſeu apparentes etiam motus, poſituſque reliquorum planetarum, & conſequenter vera tempora, & loca ſub Zodiaco Coniunctionum, & Eclipſium, aliorumq; aſpectuum eorundem planetarum cum Sole; veluti Patre luminum Deo duce, in ſequentibus elucubrationibus, quas in lucem exponemus, cum locupletatione, & augmento præſentis libri, videre erit.

LAVS DEO.

INDEX CAPITVM;

Quæ in hoc Libro continentur.

Sex Cap. Præfationis.

De Sole, eiusque Prærogatiuis, & Encomijs. 79

nus

INDEX
RERVM NOTABILIVM.

INDEX.

Chro-

INDEX.

Longi-

INDEX.

INDEX.

ST.

I N D E X.

F I N I S.

Errata, quæ sensum verborum, aut ordinem, & veritatem numerorum peruertere possent, corrigenda, nisi Author illa, vel Typographi, vel Calami ope correxerit. Cætera prudentiæ Lectoris emendanda committuntur.

Pag.	Col.	Lin.	Errata	Corrigen.
109	2	32	hor. 15 25′	hor. 15 37′
131	1	12	nempe	neque
132	1	23	hor. 1 25′	hor. 2 35′
171	2	32	à	ac
208	1	17	verè	veræ
232	1	16	Quinto fracti	Quinto fratri
247 Martij die 1. linea 1.			Sig. 2 Gr. 29 ′ 8	Sig. 1 Gr. 29 ′ 8
262 Granata Hisp.			lat. 47 30	lat. 37 30′
263 Insprug.			long. 30 0	long. 36 0
266 Tarentum.			lat. 41 51	lat. 41 15
282 In columna Decembris. linea 5. numerorũ.			D. 10 H. 12 ′ 2	D. 10 H. 13 ′ 2
296 In 2. calc. Solis.			Sig. 12 Gr. 21	Sig. 11 Gr. 21
296 Ibidem.			8 16 23	8 16 33′ anom. ☉
300	1	13	est	vt
306 In 1. calc. Solis.			♊ Gr. 29 ′ 29	♊ Gr. 29 ′ 59
306 In paruulo calc. ☉ sec.			Gr. 1 ′ 11 ″ 1	Gr. 1 ′ 11 ″ 9
313 In 2. calc. Solis.			Ad annos 46. compl.	Ad annos 46. compl. subtrah.
313 Ibidem.			seu radix subtrah.	seu radix.
316 In 2 calc. Solis.			Sig. 2 Gr. 29 ′ 2	Sig. 2 Gr. 9 ′ 2
318 In 2. calc. Solis.			Sig. 9 Gr. 0 ′ 15	Sig. 9 Gr. 6 ′ 15 long.m. ☉
329 In calc. Solis vnico.			Sig. 12 Gr. 28	Sig. 11 Gr. 28
333 In calc. Solis vnico.			♎ 0 0 12	♈ 0 0 2
343 In Tab. è directo anni 32.			664	264
353 In prima linea Tabulæ.			D. 4 H. 44	D. 4 H. 4
365	2	17	nemqe	nempe
368	2	36.	æris	aeris
388	1	7	ii 8 iii 52 v 8	iii 8 iv 52 15
399 Media trium post flexũ lini ♓.			Gr. 20 ′ 59	Gr. 29 ′ 49
410 Lucida austr. caudæ ceti.			lat. Gr. 10 ′ 47	lat. Gr. 20 ′ 47
415 In Tabula sub die 24.			ii 1 iii 4 iv 11	ii 2 iii 4 iv 11

REGISTRVM.

✠ A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Vv Xx Yy Zz.

Aaa Bbb Ccc Ddd Eee Fff Ggg Hhh.

Omnes sunt Duerniones.

R O M Æ, M. DC. LXIII.

Ex Typographia Angeli Bernabò. *Superiorum Permissu.*